教科名	インターンシップ		
科目基礎情報			
科目番号	0072	科目区分	専門 選択
授業の形式	実験・実習	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子情報工学科	対象学生	1
開設期	集中	週時限数	2
教科書/教材	教科書：特になし，参考書：インターンシップの手引き		
担当者	各学年 担任		

到達目標

社会との密接な接触を通じて，技術者として必要な資質と実践的技術感覚を体得し，それらを日報や報告書にまとめ，それらをもとに，発表資料を作成し，それを伝えられる．

評価(ルーブリック)

	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	社会との密接な接触を通じて，技術者として必要な資質と実践的技術感覚を体得する．
授業の進め方と授業内容・方法	・すべての授業内容は，内容は，学習・教育到達目標(B)＜展開＞に対応する． ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする． ・次のインターンシップ機関(以下，実習機関)，内容および期間で実務上の問題点と課題を体験し，日報，報告書，発表資料を作成し，発表を行う． 【実習機関】高専機構が案内する海外・国内インターンシップのほか，学生の指導が担当可能な企業または公共団体の機関で教務委員会を経て校長が認めた機関への実習とする． 【内容】第1学年から第3学年の学生が従事できる実務のうち，インターンシップの目的にふさわしい業務 【期間】授業に支障のない夏季休業中等の実働5日以上 【日報】毎日，日報を作成すること． 【課題】インターンシップ終了後に，報告書を作成し提出すること． 【発表】インターンシップ発表会を開催するので，発表資料を作成し，発表準備を行うこと．
注意点	<到達目標の評価方法と基準>下記授業計画の「到達目標」1～6の習得具合を勤務状況，勤務態度，日報，報告書および発表の項目を総合して評価する．評価に対する「知識・能力」の各項目の重みは同じである． <学業成績の評価方法および評価基準>「インターンシップの成績評価基準」に定められた配点に従って，勤務状況，勤務態度，日報，報告書および発表により成績を評価する． <単位修得要件>総合評価で「可」以上を取得すること． <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>心得(時間の厳守(10分前集合)，挨拶，お礼など) <レポートなど>日報は，毎日，作成し，報告書も作成し，実習指導責任者の検印を受けて，インターンシップ終了後に，担任に提出すること．発表会用に発表資料および発表の準備をすること． <備考>インターンシップの内容は，第1学年から第3学年の学生が従事できる実務のうち，インターンシップの目的にふさわしい業務であること．実習機関の規則を厳守すること．評定書を最終日に受け取ったら，担任に提出すること．インターンシップの手引き，筆記用具，メモ帳(手帳)，日報，実習先から指定されている物，評定書を持参すること．なお，本インターンシップにおける取得単位は，第1学年から第3学年を通じて，最大1単位とする．

授業計画

	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週		1. 技術者として必要な資質が分かり，それらを体得できる．
	2週		2. 実践的技術感覚が分かり，それらを体得できる．
	3週		3. 体得したことを日報にまとめることができる．
	4週		4. 体得したことを報告書にまとめることができる．
	5週		5. 体得したことを発表資料にすることができる．
	6週		6. 体得したことを発表し，質疑応答することができる．
	7週		
	8週		
	9週		
	10週		
	11週		
	12週		
	13週		
	14週		
	15週		
	16週		
後期	1週		
	2週		
	3週		
	4週		
	5週		
	6週		
	7週		
	8週		
	9週		

	10週		
	11週		
	12週		
	13週		
	14週		
	15週		
	16週		

評価割合

	取り組み状況及び報告内容	合計
総合評価割合	100	100
配点	100	100

教科名	プログラミング基礎		
科目基礎情報			
科目番号	0068	科目区分	専門 必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子情報工学科	対象学生	1
開設期	後期	週時限数	2
教科書/教材	教科書： 「やさしいC++ 第４版」 高橋麻奈著（ソフトバンククリエイティブ） 参考書： 「新版 明解C++ 入門編」 柴田望洋著（ソフトバンククリエイティブ）		
担当者	浦尾 彰		

到達目標
C++プログラミングの手順を習得し，逐次処理・条件判断・繰り返しを用いたプログラミングができ，関数の基礎を理解している.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	プログラミング基礎では，プログラミングの基礎知識について学習する．演習はLinuxで行い，C++言語を用いる.
授業の進め方と授業内容・方法	すべての内容は，学習・教育到達目標(Ｂ)<専門> に対応する. 授業は講義、演習、実習をバランス良く行う．演習と実習は習熟度別に選択となる. 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする
注意点	<到達目標の評価方法と基準>「到達目標」を網羅した問題を中間試験と定期試験とレポート課題で出題し，目標の達成度を評価する．達成度評価における各「知識・能力」の重みは概ね均等とするが，基本的な処理は頻繁に用いられるので，必然的に重みが大きくなる．評価結果が百点法で６０点以上の場合に目標の達成とする. <注意事項>プログラミングの講義は，プログラム言語自体の習得を目的としているとともに，プログラムの基本的な作り方を習得することが目的である．処理手順（アルゴリズム）の大切さを理解してほしい．本教科は後に学習するプログラム設計，データ構造とアルゴリズムの基礎となる教科である. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>プログラム演習の問題を理解するための数学の基礎知識，および前期の情報処理Ｉで学んだ事項. <学業成績の評価方法および評価基準> 原則として中間・期末の２回の試験を９０%，レポートを１０%で評価する．ただし中間試験について，６０点に達しない場合にはそれを補うための再試験を行うことがある．これについては６０点を上限として評価する．期末試験については，再試験を行わない．また，12月に行われる情報オリンピックの成績を学業成績の評価に加えることがある. <単位修得要件> 学業成績で６０点以上を取得すること.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
後期	1週	プログラムの作成と実行の復習	１．C++プログラミングに必要なUNIXの基本的な知識を理解している.
	2週	画面への出力，キーボードからの入力	上記．１
	3週	式と演算子， if文	２．基本的な処理手順（アルゴリズム）の構成を理解している. ３．C++による逐次処理（入力・四則計算・出力など）のプログラミングができる. ４．C++による条件判断による場合に応じた処理のプログラミングができる.
	4週	switch文	上記．２，３，４
	5週	for文	上記２，３，４ ５．C++による繰り返し処理のプログラミングができる.
	6週	while文	上記２，３，４ ５．C++による繰り返し処理のプログラミングができる.
	7週	演習	上記１～５
	8週	中間試験	これまでに学習した内容を説明できる
	9週	配列	上記２～５
	10週	関数	上記２～５ ６．C++による関数を用いた基礎的なプログラミングができる
	11週	関数のオーバーロード	上記２～５ ６．C++による関数を用いた基礎的なプログラミングができる
	12週	演習	上記１～６
	13週	関数テンプレート	上記２～５ ６．C++による関数を用いた基礎的なプログラミングができる
	14週	アドレスのしくみ	上記２～６
	15週	ポインタのしくみ	上記２～６
	16週		

評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	90	10	0	0	0	0	100
配点	90	10	0	0	0	0	100

教科名	英語ＩＡ		
科目基礎情報			
科目番号	0057	科目区分	一般 必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 4
開設学科	電子情報工学科	対象学生	1
開設期	通年	週時限数	4
教科書/教材	教科書：Intensive English Grammar in 27 Lessons（桐原書店）参考書：総合英語 Forest 7th EDITION，理工系学生のための必修英単語２６００（成美堂），工業英語ハンドブック（日本工業英語協会） 自己学習教材：成美堂 LINGUAPORTA COCET 2600（成美堂）		
担当者	林 浩士,松尾 江津子,長井 みゆき,平山 欣孝		

到達目標
基本的な文法を理解し，英語を「読む・書く・聞く・話す」ことに活用することができる.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	英語の構造、修飾の方法，時制等の文法知識を体系的に学ぶことにより，今後の言語習得に必要な基本的能力を養成するとともに，積極的に英語でコミュニケーションを図ろうとする態度を育てる.
授業の進め方と授業内容・方法	・すべての内容は学習・教育到達目標(Ａ)<視野>[JABEE基準1(2)(a)]および（Ｃ） <英語>[JABEE基準1(2)(f)]に対応する ・「授業計画」における「到達目標」は，この授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする
注意点	<到達目標の評価方法と基準>「授業計画」の「到達目標」１～２５を網羅した問題を２回の中間試験，２回の定期試験で出題し，目標の達成度を評価する．達成度評価における各「到達目標」の重みは概ね同じである．評価結果が６０点以上の場合に目標の達成とする. <学業成績の評価方法および評価基準>中間試験，定期試験の結果を50%，授業中に行う小テスト及び提出課題の結果を50%としてその合計で評価する．前期中間，前期末，後期中間のそれぞれの試験について６０点に達していない者には再試験を課し，再試験の成績が該当する試験の成績を上回った場合には，６０点を上限としてそれぞれの試験の成績を再試験の成績で置き換えるものとする. <単位修得要件>学業成績で60点以上を取得すること. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>中学校で学習した英単語，英文法の知識 <レポートなど>授業内容と関連する課題を与えることがある．また授業内で単元別の小テストを実施する. <備考>電子辞書を必ず授業に持参すること．計画的に予習復習を行い，積極的に授業に参加すること．本科目は，中学校で学習した基礎的な英語運用能力を向上させるものであり，英語ⅡＡおよび英語ⅡＢの基礎となるものである.

授業計画

	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	授業の概要，効果的な学習の進め方など 第1章　文の種類 平叙文（肯定文と否定文）・疑問文・命令文・感嘆文	１．「授業内容」に示した教科書の英文の内容が理解できる. ２．英文の内容に関して簡単な質疑応答が英語でできる. ３．教科書の英文に使用されている英単語・熟語の意味を理解し，使用できる. ４．自分で書いた短い英文を内容が伝わる程度に発表できる. ５．英文の仕組みの概略を理解できる.
	2週	第2章　動詞と文型（１） （ＳＶ，ＳＶＣ，ＳＶＯ）	上記１～5および ６．基本となる英語の文型（S-V / S-V-C / S-V-O）が理解できる.
	3週	第3章　動詞と文型（２） （ＳＶＯＯ，ＳＶＯＣ）	上記１～5および ７．基本となる英語の文型（S-V-O-O / S-V-O-C ）が理解できる.
	4週	第4章　動詞と時制（１） 現在・過去　/　進行形	上記１～5および ８．現在時制，過去時制の用法を理解することができる. ９．進行形の基本が理解できる.
	5週	第5章　動詞と時制（２） 未来を表す表現　/　時や条件を表す接続詞のあとで用いる現在形	上記１～5および 10．基本的な未来表現が理解できる.１１．時や条件を表す接続詞のあとで用いる現在形の用法が理解できる.
	6週	第6章　完了形（１） 現在完了形	上記１～5および １２．現在完了形の基本が理解できる.
	7週	第7章　完了形（２） 過去完了形	上記１～5および １３．過去完了形の基本が理解できる.
	8週	中間試験	上記１～3および5～１３
	9週	第8章　助動詞（１） 能力・許可　/　義務・必要	上記１～5および １４．能力・許可/義務・必要を表す助動詞の用法を理解できる.
	10週	第9章　助動詞（２） 可能性・推量　/　will, would, shall の用法	上記１～5および １５．可能性・推量を表す助動詞の用法を理解できる. １６．will, would, shall の用法を理解できる.
	11週	第10章　助動詞（３） need, used to の用法　/　助動詞＋have＋過去分詞	上記１～5および １７．need, used to の用法を理解できる. １８．助動詞＋have＋過去分詞を含む構文を理解できる.
	12週	第11章　態（１） 受動態の基本的用法	上記１～5および １９．英語の態（能動態，受動態）に関する基本事項を理解できる.

	13週	第12章　態（２） 受動態の発展的用法	上記１～5および ２０．語順に注意を要する受動態を理解できる. ２１．受動態のさまざまな形を理解できる.
	14週	第13章　不定詞（１） to不定詞の名詞的用法 to不定詞の形容詞的用法	上記１～5および ２２．to不定詞の名詞的用法を理解できる. ２３．to不定詞の形容詞的用法を理解できる.
	15週	第１４章　不定詞（２） to不定詞の副詞的用法 SVO＋to不定詞　/　不定詞の意味上の主語	上記１～5および ２４．to不定詞の副詞的用法を理解できる. ２５．SVO＋to不定詞の構文を理解できる. ２６．It … for… to～の構文を理解できる.
	16週		
後期	1週	第１５章　不定詞（３） 使役動詞・知覚動詞を使った表現　不定詞のさまざまな形	上記１～5および ２６．使役動詞・知覚動詞と原形不定詞を使った構文を理解できる. ２７．不定詞のさまざまな用法を理解できる.
	2週	第16章　動名詞（１）	上記１～5および ２８．動名詞の基本的用法が理解できる.
	3週	第17章　動名詞（２）	上記１～5および ２９．動名詞のさまざまな用法が理解できる.
	4週	第18章　分詞（１） 限定用法（名詞を修飾する分詞）叙述用法（補語になる分詞）	上記１～5および ３０．分詞の限定用法が理解できる. ３１．分詞が補語となる構文が理解できる.
	5週	第19章　分詞（２） have＋O＋分詞 / see＋O＋分詞　/　分詞構文	上記１～5および ３２．have＋O＋分詞 の構文が理解できる. ３３．see＋O＋分詞の構文が理解できる. ３４．分詞構文の基本が理解できる.
	6週	第20章　比較（１） 原級・比較級・最上級	上記１～5および ３５．形容詞の原級・比較級・最上級を用いた基本的な表現が理解できる.
	7週	第21章　比較（２） さまざまな最上級	上記１～5および ３６．原級・比較級を用いて最上級の意味を表す表現が理解できる.
	8週	中間試験	上記１～3，5および26～３６
	9週	第22章　関係詞（１） 関係代名詞（ who / which / whom / whose ）	上記１～5および ３７．関係代名詞の（who / which / whom / whose）基本的用法が理解できる.
	10週	第23章　関係詞（２） 関係代名詞（ that / what ）　/　関係代名詞と前置詞	上記１～5および ３８．関係代名詞の（ that / what ）基本的用法が理解できる.
	11週	第24章　関係詞（３） 関係代名詞の継続用法　/　関係副詞	上記１～5および ３９．関係代名詞の継続用法の基本が理解できる. ４０．関係副詞の基本的用法が理解できる.
	12週	第25章　仮定法（１） 仮定法過去　/　仮定法過去完了	上記１～5および ４１．過去形を用いて現在の事実に反する仮定を表す構文を理解できる. ４２．過去完了形を用いて過去の事実に反する仮定を表す構文を理解できる.
	13週	第26章　仮定法（２） さまざまな仮定法　/　仮定法を用いた慣用表現	上記１～5および ４３．仮定法を用いた基本的な構文を理解できる. ４４．仮定法を用いた慣用表現を理解できる.
	14週	第27章　時制の一致と話法（１）	上記１～5および ４５．時制の一致について意識し，的確に文を作ることができる. ４６．直接話法と間接話法の違いが理解できる.
	15週	Plus　時制の一致と話法（２）	上記１～5および ４７．直接話法および間接話法を用いた基本的なな文が理解できる.
	16週		

評価割合

	定期試験	小テスト	課題演習	その他	合計
総合評価割合	50	40	10	0	100
配点	50	40	10	0	100

教科名	英語Ｉ Ｂ		
科目基礎情報			
科目番号	0058	科目区分	一般 必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子情報工学科	対象学生	1
開設期	通年	週時限数	2
教科書/教材	教科書：『World Trek English Communication I』（Workbook等含む）（桐原書店）参考書：『総合英語Forest 7th Edition』（桐原書店），『COCET2600-理工系学生のための必修英単語2600-』（成美堂），『工業英語ハンドブック』（日本工業英語協会）		
担当者	長井 みゆき		

到達目標
社会，科学，文化などに関する英文の内容を理解する読解力・聴解力，内容に関する質問に答えたりできる日本語及び英語でのコミュニケーション能力を身につけている.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	中学校で学習した知識・技能を活用し，幅広い話題について英語で読んだり聞いたりする能力を養うとともに，異文化に対する理解を深め，コミュニケーションの手段として積極的に外国語を活用しようとする態度を育てる.
授業の進め方と授業内容・方法	すべての内容は，学習・教育到達目標(A)＜視野＞及び（C）＜英語＞に対応する. 「授業計画」における「到達目標」は，この授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする
注意点	<到達目標の評価方法と基準>３技能（読む・書く・聞く）及び「到達目標」の確認を小テスト及び中間試験，期末試験で行う．４回の定期試験の結果を6割，小テスト等の結果，課題等を4割とした総合評価において６割以上を取得した場合を目標の達成とする. <学業成績の評価方法及び評価基準>前期中間・前期末・後期中間・学年末の試験結果を60%，小テストの結果を20%，提出課題及びe-learningを20%として，それぞれの学期毎に評価し，これらの平均値を最終評価とする．但し，学年末試験を除く３回の試験について60点に達していない学生については再試験を行い，60点を上限としてそれぞれの試験の成績に置き換えるものとする. <単位修得要件>学業成績で60点以上を取得すること. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>中学校３年間で学習した英単語,熟語，英文法の知識. <レポートなど>授業に関連した小テスト及び課題(レポート等)を課す. <備考>本科目は英語Ⅱ A及び英語Ⅱ Bの基礎となるものである．教科書英文の音読を含めた予習をし，積極的に授業に参加すること．授業には必ず英和辞典（電子辞書も可）を用意すること.

授業計画

	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	授業の概要，効果的な学習の進め方，辞書の活用法など Lesson 1 A smile is the Best Greeting! (1)	＜英語運用能力＞ 1.「授業内容」に示した教科書の英文の内容が理解できる. 2.英文の内容に関して簡単な質疑応答が英語でできる. 3.教科書の英文に使用されている英単語・熟語の意味を理解し，使用できる. 4.既習の英語表現を使用し，基本的な英文が作成できる. ＜文法に関する理解＞ 5.文の構成要素，5文型が理解できる. 6.基本時制，進行形が理解できる. 7.比較級が理解できる 8.基本的な助動詞の用法が理解できる 9.現在・過去・未来完了形が理解できる. 10.完了進行形が理解できる. 11.受動態が理解できる. 12.不定詞の用法が理解できる. 13.動名詞の用法が理解できる. 14.分詞の用法が理解できる. 15.関係詞が理解できる. 16.仮定法が理解できる. ＜語彙力＞ 17. 1500語レベルの英語語彙の意味が理解できる.
	2週	Lesson 1 A Smile is the Best Greeting! (2)	上記のうち ＜英語運用能力＞1.～4. ＜文法に関する理解＞5.～7. ＜語彙力＞17.
	3週	Lesson 1 A Smile is the Best Greeting! (3)	上記のうち ＜英語運用能力＞1.～4. ＜文法に関する理解＞5.～7. ＜語彙力＞17.
	4週	Lesson 2 What is School to You? (1)	上記のうち ＜英語運用能力＞1.～4. ＜文法に関する理解＞12. 13. ＜語彙力＞17.
	5週	Lesson 2 What is School to You? (2)	上記のうち ＜英語運用能力＞1.～4. ＜文法に関する理解＞12. 13. ＜語彙力＞17.
	6週	Lesson 3 Soccer Uniforms Say a lot about Countries (1)	上記のうち ＜英語運用能力＞1.～4. ＜文法に関する理解＞8. 11. ＜語彙力＞17.

	7週	Review	上記のうち <英語運用能力>1.～4. <文法に関する理解>5.～8. 11.～13. <語彙力>17.
	8週	中間試験	これまでの授業の内容が理解できる.
	9週	試験の解説	上記のうち <英語運用能力>1.～4. <文法に関する理解>5.～8. 11.～13. <語彙力>17.
	10週	Lesson 3 Soccer Uniforms Say a lot about Countries (2)	上記のうち <英語運用能力>1.～4. <文法に関する理解>8. 11. <語彙力>17.
	11週	Lesson 4 Q&A about Nature (1)	上記のうち <英語運用能力>1.～4. <文法に関する理解>5. <語彙力>17.
	12週	Lesson 4 Q&A about Nature (2)	上記のうち <英語運用能力>1.～4. <文法に関する理解>5. <語彙力>17.
	13週	Lesson 5 Challenge Your Limits! (1)	上記のうち <英語運用能力>1.～4. <文法に関する理解>5.14. <語彙力>17.
	14週	Lesson 5 Challenge Your Limits! (2)	上記のうち <英語運用能力>1.～4. <文法に関する理解>5.14. <語彙力>17.
	15週	Review	上記のうち <英語運用能力>1.～4. <文法に関する理解>5. 8. 11. 14. <語彙力>17.
	16週		
後期	1週	試験の解説	上記のうち <英語運用能力>1.～4. <文法に関する理解>5. 8. 11. 14. <語彙力>17.
	2週	Lesson 6 The Wonderful World of Colors (1)	上記のうち <英語運用能力>1.～4. <文法に関する理解>15. <語彙力>17.
	3週	Lesson 6 The Wonderful World of Colors (2)	上記のうち <英語運用能力>1.～4. <文法に関する理解>15. <語彙力>17.
	4週	Lesson 7 Hokulea's Adventure (1)	上記のうち <英語運用能力>1.～4. <文法に関する理解>9. 10. <語彙力>17.
	5週	Lesson 7 Hokulea's Adventure (2)	上記のうち <英語運用能力>1.～4. <文法に関する理解>9. 10. <語彙力>17.
	6週	Lesson 8 The Secrets of Cup Ramen (1)	上記のうち <英語運用能力>1.～4. <文法に関する理解>5. 15. <語彙力>17.
	7週	Review	上記のうち <英語運用能力>1.～4. <文法に関する理解>5. 8.～12. 14. 15. <語彙力>17.
	8週	中間試験	これまでの授業の内容が理解できる.
	9週	試験の解説	上記のうち <英語運用能力>1.～4. <文法に関する理解>5. 8.～12. 14. 15. <語彙力>17.
	10週	Lesson 8 The Secrets of Cup Ramen (2)	上記のうち <英語運用能力>1.～4. <文法に関する理解>5. 15. <語彙力>17.
	11週	Lesson 9 Rose O'Neill (1)	上記のうち <英語運用能力>1.～4. <文法に関する理解>5. 14. 16. <語彙力>17.
	12週	Lesson 9 Rose O'Neill (2)	上記のうち <英語運用能力>1.～4. <文法に関する理解>5. 14. 16. <語彙力>17.
	13週	Lesson 10 Potato Stories (1)	上記のうち <英語運用能力>1.～4. <文法に関する理解>5. 11.14. 16. <語彙力>17.

	14週	Lesson 10 Potato Stories (2)	上記のうち <英語運用能力>1.～4. <文法に関する理解>5. 11.14. 16. <語彙力>17.
	15週	Review	上記のうち <英語運用能力>1.～4. <文法に関する理解>5. 11.14.～16. <語彙力>17.
	16週		

評価割合

	定期試験	小テスト	課題等	合計
総合評価割合	60	20	20	100
配点	60	20	20	100

教科名	音楽		
科目基礎情報			
科目番号	0064	科目区分	一般 選択
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子情報工学科	対象学生	1
開設期	後期	週時限数	2
教科書/教材	教科書・高校生の音楽1　小原光一（ほか6名）著　教育芸術社		
担当者	阿部 浩子		

到達目標

西洋音楽史の，バロックから近代までの音楽の時代の流れを把握し，作曲者とその作品を理解し，又，発声をしっかり練習して，歌の内容をよく考え，理解して，それを表現して歌える．

評価(ルーブリック)

	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	歌唱指導により、より良い発声と歌詞の内容をよく把握してより良い表現を出来るようにし，バロックから近代の音楽の歴史と作曲家，作風を理解する．
授業の進め方と授業内容・方法	・すべての授業内容は，学習・教育目標（A）の<視野>に対応する． ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする． ・正しい発声に基づいて，リズム，音程を把握した上で歌詞の内容をよく理解し，表現豊かに歌えるようにする． ・各時代の音楽の時代背景，作曲家，作品をよく理解して把握する．各自曲に対する感想を文章にする．
注意点	<到達目標の評価方法と基準> 授業計画の内容と理解度を，１回の定期試験と，CDやDVD，ビデオ等の鑑賞の感想文提出とノートの提出により行う．合計点の60%の得点で目標の達成を確認できるレベルの試験を課す． <学業成績の評価方法および評価基準> １回の期末試験結果の平均値50%，鑑賞の感想とノート50%で評価する． <単位修得要件> 与えられた課題レポートとノートを提出し，学業成績で60点以上を取得すること． <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 中学修了程度． <レポート等> CD，DVD，ビデオ等を鑑賞する事により，各自の心の動き，インスピレーション等をレポートにまとめる事により，表現する． <備考> 歌唱にあたっては，姿勢を正しく横隔膜を下げ，お腹を膨らます様にして息を吸い込み，腹筋で支えながら声を出す．

授業計画

	週	授業内容・方法	到達目標
後期	1週	発声の練習「校歌」「おおシャンゼリゼ」、バロックの音楽	１．腹筋を使う事が出来る．時代背景と曲の理解をしている．
	2週	発声・歌唱「翼を下さい」、バッハ、ヘンデル解説、鑑賞	２．声を遠くへ飛ばす．オラトリオ・協奏曲の理解をしている．
	3週	発声・歌唱「世界に１つだけの花」、古典派、モーツアルト	３．曲の内容を表現して歌う事が出来る．モーツアルトの人生の把握をしている．
	4週	発声・歌唱「校歌」～「世界に１つだけの花」まで、ベートーヴェン	４．楽しんで歌う事が出来る．交響曲第９番の理解をしている．
	5週	発声・歌唱「待ちぼうけ」、DVD「サウンド・オブ・ミュージック」	５．日本語を美しく歌う事が出来る．ミュージカルの楽しさを知る事が出来る．
	6週	発声・歌唱「夏の思い出」「野ばら」、ロマン派、シューベルト	６．ドイツ語で歌う事が出来る．ドイツ歌曲の良さを理解している．
	7週	発声・歌唱「サンタ・ルチア」、ロマン派、ショパン	７．イタリア語で歌う事が出来る．ピアノ曲の良さを理解している．
	8週	発声・歌唱「待ちぼうけ」～「サンタ・ルチア」、プッチーニ「蝶々夫人」	８．リズミカルな日本歌曲を歌う事が出来る．プッチーニを理解している．
	9週	発声・歌唱「ウィーン我が夢の街」ビデオ「蝶々夫人」	９．ウインナワルツを歌う事が出来る．オペラの内容を理解している．
	10週	発声・歌唱「我が太陽」 ロマン派、リスト	１０．日本語とイタリア語で声を響かせる事が出来る．リストのピアノ曲を理解している．
	11週	発声・歌唱「我が太陽」 ロマン派、R.シュトラウス	１１．イタリア語でよく声を飛ばす事が出来る．交響詩を理解している．
	12週	発声・歌唱「歌の翼に」 ロマン派、ラフマニノフ	１２．フレーズの流れを美しく歌う事が出来る．ピアノ協奏曲を理解している．
	13週	発声・歌唱「私を泣かせて」 近代の音楽、ドビュッシー	１３．イタリア古典歌曲を理解して歌う事が出来る．新しい音楽を理解している．
	14週	発声・歌唱「ふるさと」 近代の音楽、ラヴェル	１４．声・言葉・表情を考えて歌う事が出来る．近代の音楽を理解している．
	15週	発声・歌唱　全体まとめ 近代・現代の音楽、ガーシュイン	１５．良い発声で歌を表現する事が出来る．クラシックとジャズの融合の新しい音楽を理解している．
	16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計

総合評価割合	50	50	0	0	0	0	100
配点	50	50	0	0	0	0	100

教科名	化学		
科目基礎情報			
科目番号	0056	科目区分	一般 必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子情報工学科	対象学生	1
開設期	通年	週時限数	2
教科書/教材	教科書：「高等学校化学基礎」　山内薫 他著（第一学習社）問題集：「リードＬｉｇｈｔノート化学基礎」　数研出版編集部（数研出版）参考書：「フォトサイエンス化学図録」　数研出版編集部（数研出版）		
担当者	澤田 圭樹		

到達目標
＜この授業の達成目標＞ 化学基礎に関する基本的事項を理解し，化学と人間生活，物質の構成，物質の変化に関する知識，原理や用語を理解し，関連する問題を解くことができる.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	＜授業のねらい＞ 　本科目の学習を通し，化学に関する基本的な事項，及び物質の構成や物質の変化，その理論的な扱いを理解し，化学的なものの見方や考え方を身に付ける．またこれらを身に付けることで，高学年における実践的技術者教育の基礎をつくる.
授業の進め方と授業内容・方法	＜授業の内容＞前期・後期　すべての内容は，学習・教育到達目標(Ｂ)＜基礎＞に相当する. ◆化学と人間生活　学習・教育目標(Ａ)＜視野＞＜技術者倫理＞ に相当する.
注意点	＜到達目標の評価方法と基準＞ 　上記の「知識・能力」1～21に関して２回の中間試験，２回の定期試験で出題し，目標の達成度を評価する．達成度評価における各「知識・能力」の重みは概ね均等とする．百点法で６０点以上の場合に目標の達成とする. ＜注意事項＞ 授業中に演習問題を解くので電卓は必要である．また試験時においても電卓の持ち込みは可である．本科目は後に学習する化学特講，化学総論の基礎となる教科である. ＜あらかじめ要求される基礎知識の範囲＞ 中学校での数学，理科，及び本校で履修する数学系科目に関する基礎知識が必要である. ＜レポート等＞ 　限られた授業時間の中で取り組む練習問題だけではその量は足りない．家庭での学習状況をアピールする手段の一つとして，問題集「リードＬｉｇｈｔノート化学基礎」に取り組み，前期末，学年末の試験時に提出することを薦める. ＜学業成績の評価方法および評価基準＞ 　前期中間，前期末，後期中間，学年末の４回の試験の平均点で，８０%の評価をする．ただし，各試験のそれぞれについて６０点に達していない者には再試験を課し，再試験の成績が再試験の対象となった試験の成績を上回った場合には，６０点を上限としてそれぞれの試験の成績を再試験の成績で置き換えるものとする．また，授業中に行う演習問題の可否に対して２０%の評価をする。 その他，授業中における質疑応答，演習問題への取り組み，「リードＬｉｇｈｔノート化学基礎」の学習状況等を評価して加味する. ＜単位修得要件＞ 　学業成績で６０点以上を取得すること.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	シラバスを用いて授業の概要，進め方を説明する. ◆化学と人間生活	化学が物質を対象とする科学であることを理解できる. 化学が人間生活に果たしている役割を理解できる.
	2週	◆物質の構成 混合物と純物質，物質の三態，化合物と単体，元素	混合物，純物質，単体，化合物の分類を把握できる.
	3週	元素，同素体，元素の確認法	混合物，純物質，単体，化合物の分類を把握できる.
	4週	原子の構造，同位体，原子の電子配置，価電子	原子の構造や原子の電子配置を理解できる.
	5週	周期律，周期表，金属，非金属	周期表と元素の性質の関係を理解できる.
	6週	イオン，イオンの生成とエネルギー，イオンの大きさ	イオン結合とイオンについて理解できる.
	7週	イオン結合，組成式，イオン結晶	イオン結合とイオンについて理解できる.
	8週	前期中間試験	
	9週	共有結合と分子の形成，分子式，電子式，構造式，分子の形	共有結合と分子の形成について理解できる. 分子式，電子式，構造式により分子構造を表すことができる. 分子の形について理解できる.
	10週	配位結合と錯イオン，極性，電気陰性度	配位結合と錯イオンの形成について理解できる. 電気陰性度と極性について理解できる.
	11週	分子結晶，分子間結合，共有結晶	分子間結合と分子結晶について理解し，共有結晶との違いを説明できる.
	12週	分子からなる物質の利用－無機物質	有機物質と無機物質の違いを理解し，それらの利用例をいくつか挙げることができる.
	13週	分子からなる物質の利用－有機物質	有機物質と無機物質の違いを理解し，それらの利用例をいくつか挙げることができる.

	14週	金属結合，金属の特徴，金属の利用	金属結合と金属結晶の特徴を理解できる.
	15週	結晶の比較，結晶格子	金属結合と金属結晶の特徴を理解できる.
	16週		
後期	1週	◆物質の変化 原子量，分子量，式量	原子量，式量を計算でき，モルの概念を理解できる.
	2週	物質量（モル）の概念	原子量，式量を計算でき，モルの概念を理解できる.
	3週	溶解と濃度	溶解現象と溶液について理解し，濃度の計算ができる.
	4週	溶解と濃度	溶解現象と溶液について理解し，濃度の計算ができる.
	5週	状態変化と気体の圧力	状態変化と気体の圧力について理解できる.
	6週	化学変化と化学の基本法則	化学反応における物質量を用いた量的計算ができる.
	7週	化学変化と化学の基本法則	化学反応における物質量を用いた量的計算ができる.
	8週	後期中間試験	
	9週	酸と塩基	酸と塩基の性質，中和反応が理解でき，pH計算ができる.
	10週	水素イオン濃度	酸と塩基の性質，中和反応が理解でき，pH計算ができる.
	11週	中和と塩	酸と塩基の性質，中和反応が理解でき，pH計算ができる.
	12週	中和滴定	酸と塩基の性質，中和反応が理解でき，pH計算ができる.
	13週	酸化と還元	酸化数が計算できる.
	14週	酸化剤と還元剤の反応	酸化還元反応や電子の授受について理解できる.
	15週	金属のイオン化傾向 酸化還元反応の利用	酸化還元反応や電子の授受について理解できる.
	16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
配点	80	20	0	0	0	0	100

教科名	海外語学実習		
科目基礎情報			
科目番号	0066	科目区分	一般 選択
授業の形式	実験・実習	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子情報工学科	対象学生	1
開設期	集中	週時限数	2
教科書/教材			
担当者	全学科 全教員		

到達目標

評価(ルーブリック)

	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	
授業の進め方と授業内容・方法	
注意点	

授業計画

	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週		
	2週		
	3週		
	4週		
	5週		
	6週		
	7週		
	8週		
	9週		
	10週		
	11週		
	12週		
	13週		
	14週		
	15週		
	16週		
後期	1週		
	2週		
	3週		
	4週		
	5週		
	6週		
	7週		
	8週		
	9週		
	10週		
	11週		
	12週		
	13週		
	14週		
	15週		
	16週		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	0	0
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

教科名	基礎数学Ａ		
科目基礎情報			
科目番号	0053	科目区分	一般 必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 4
開設学科	電子情報工学科	対象学生	1
開設期	通年	週時限数	4
教科書/教材	教科書：「 新編　高専の数学１」(田代嘉宏他　森北出版)問題集：「基礎数学問題集」（数学教室編集），ドリルと演習シリーズ「基礎数学」（ＴＡＭＳプロジェクト４編集）．参考書：「数学入門(上)」(遠山啓著　岩波書店)		
担当者	大貫 洋介		

到達目標
整式，分数式，無理式の計算に習熟し，集合と命題の基礎概念を理解し論理的思考ができ，三角関数・指数関数・対数関数の計算やグラフに十分に慣れ理解していて応用も出来る．

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	数学の基礎となる数や数式の扱い，等式と不等式について学んだ後，三角関数および指数・対数関数という自然科学に必要不可欠な重要な関数をよく理解して活用できる能力を身につけてもらう．最後に集合と論理について学び，正しく証明を記述するための論理的な思考を身に付ける．
授業の進め方と授業内容・方法	・全ての内容は，学習・教育到達目標（Ｂ）<基礎>に対応する． ・演習の時間はグループ学習により授業を進める．
注意点	<到達目標の評価方法と基準>　下記授業計画の「到達目標」の習得の度合いを前期中間試験，前期末試験，後期中間試験，学年末試験及びグループ学習課題や個人に課す課題により評価する．各到達目標の重みは概ね均等とする．評価結果において100点法で60点以上の成績を取得したとき目標を達成したとする． <学業成績の評価方法および評価基準>　前期中間・前期末・後期中間・学年末の試験結果を７０%，授業中に課すグループ学習課題を１５%、その他の個人に課す小テスト，課題等の結果を１５%として，それぞれの期間毎に評価し，これらの平均値を最終評価とする．ただし，定期試験（学年末試験を含む）で60点に達していない者には再試験を課し，再試験の成績が定期試験の成績を上回った場合には，60点を上限としてそれぞれの試験の成績を再試験の成績で置き換えるものとする． <単位修得要件>　学業成績で60点以上を取得すること． <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>　中学で学んだ数学の知識を必要とする．特に，因数分解，２次方程式，ルートを含む式の計算，三平方の定理，三角形の合同条件・相似条件，円周角と中心角の関係等を復習しておくこと． <課題>　グループ学習実施の際にグループごとに課題を課す．長期休業中および各単元ごとに個人に対する課題を課す． <備考>　毎週，配布する予習課題を利用し授業までに予習を確実に実施すること．授業中に終わらなかった課題等は，教科書で調べる，教員に質問するなどして，しっかり理解してから次の授業に臨むこと．授業内の資料はLMSを用いて配布するので取り扱いに慣れておくこと．本教科は後に学習する微分積分Ⅰ，線形代数Ⅰの基礎となる教科である．

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	授業の概要説明，絶対値，平方根	1.．絶対値の意味と性質を理解している． ２．根号の性質を理解し分母の有理化ができる．
	2週	整式の加法・減法，整式の展開，パスカルの三角形	３．整式の次数や係数を理解し整理することができる．整式の展開ができる．
	3週	整式の因数分解，たすきがけ，整式の除法	４．整式の因数分解ができる． ５．整式の除法が計算でき、帯分数、繁分数式の取り扱いを理解している．
	4週	整式の約数・倍数，無理式の計算，繁分数式	上記２．４．５．
	5週	恒等式，剰余の定理，因数定理	６．恒等式の概念を理解している． ７．剰余の定理や因数定理を理解し、因数分解に利用できる．また、高次方程式、高次不等式を解くことができる．
	6週	３次以上の整式の因数分解，高次方程式，高次不等式	上記７．
	7週	等式・不等式の証明，総合的な問題演習	８．等式、不等式に関する証明を丁寧に記述することができる．
	8週	前期中間試験	上記１～８．
	9週	連立方程式、有理式、無理式を含む方程式	９．いろいろな方程式（連立方程式・分数方程式・無理方程式）を解くことができる。
	10週	関数とグラフの平行移動，対称移動	１０．関数の平行移動、対称移動、拡大縮小について理解している．
	11週	べき関数，奇関数，偶関数，分数関数	１１．いろいろな関数（べき関数、無理関数、分数関数）を理解し、グラフをかくことができる． １１．奇関数・偶関数を理解している．
	12週	無理関数・逆関数	上記１０．１１．
	13週	鋭角の三角関数・三角関数の基本的な公式	１２．三角関数の値を求めることができる． １３．三角関数の基本的な関係式を理解し、利用できる．
	14週	一般角と弧度法，一般角の三角関数	１４．一般角と弧度法の意味を理解している．扇形の弧長や面積を求めることができる． 上記１２．
	15週	三角関数の関係，総合的な問題演習	上記１３．
	16週		
後期	1週	三角関数のグラフ（正弦，余弦，正接）と周期	１５．三角関数のグラフをかくことができる．
	2週	三角関数のグラフの伸縮・平行移動	上記10．１５．

	3週	加法定理・三角関数の合成	１６．加法定理を理解し、それを利用することができる. １７．加法定理から様々な公式（三角関数の合成、倍角・半角の公式、積和・和積の公式）を導き、利用できる.
	4週	倍角の公式，半角の公式，積を和に直す公式，和を積に直す公式	上記１７.
	5週	三角関数を含む方程式，不等式	１８．三角関数を含む方程式・不等式を解くことができる.
	6週	三角形の面積，正弦定理，余弦定理，ヘロンの公式	１９．正弦定理、余弦定理を理解し、利用することができる.
	7週	累乗根，指数の拡張と指数法則	２０．指数の拡張と指数法則などの性質を理解し、計算ができる. ２１．累乗根の性質を理解し、計算できる.
	8週	後期中間試験	上記１５～２１.
	9週	指数の大小関係，指数関数とグラフ	２２．指数関数のグラフをかくことができる. 上記１０．２０.
	10週	指数関数の方程式・不等式，対数の定義と基本性質	２３．指数方程式、指数不等式を解くことができる. ２４．対数の定義と性質を理解し、対数関数の値を求めることができる。常用対数を利用することができる.
	11週	底の変換公式，対数関数とグラフ，対数の大小関係	２５．対数関数のグラフをかくことができる. 上記１０．２４.
	12週	対数方程式，対数不等式，常用対数とその応用	２６．対数方程式、対数不等式を解くことができる. 上記２４.
	13週	集合，共通部分，和集合，ド・モルガンの法則	２７．集合について基本的な考え方を理解している.
	14週	命題・対偶，必要条件・十分条件	２８．命題と対偶について理解し、証明に利用できる．また、背理法を用いた証明を行うことができる. ２９．必要条件、十分条件について理解している.
	15週	背理法，総合的な問題演習	上記２８.
	16週		

評価割合

	試験	課題	グループ学習課題	合計
総合評価割合	70	15	15	100
配点	70	15	15	100

教科名	基礎数学Ｂ		
科目基礎情報			
科目番号	0054	科目区分	一般 必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子情報工学科	対象学生	1
開設期	通年	週時限数	2
教科書/教材	教科書：「 新編　高専の数学１」(田代嘉宏他　森北出版)問題集：「基礎数学問題集」（数学教室編集），ドリルと演習シリーズ「基礎数学」（ＴＡＭＳプロジェクト４編集）．参考書：「数学入門(上)」(遠山啓著　岩波書店)		
担当者	川本 正治		

到達目標
２次関数についてグラフや判別式など関連する基本的な性質を理解し利用でき，平面図形と方程式の関係を理解し様々な問題の解決に利用できる．順列・組合せの考え方を理解している．

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	工学において多くの場面で利用される２次関数，直線と円，場合の数について学ぶ．２次関数については，２次関数とそのグラフ，２次方程式・２次不等式を系統的に理解し，自在に扱えるだけの学力を身につける．直線と円に関しては，図形を方程式で表し，図形の性質を方程式の問題として扱うことで様々な問題を解決する．場合の数については，身近な題材を効率よく数えることを通じて順列・組合せの考え方を身につける．
授業の進め方と授業内容・方法	・全ての内容は，学習・教育到達目標（Ｂ）<基礎>に対応する． ・「授業プリント」と「練習問題プリント」を毎回配布し，それが定期試験の範囲となる． ・指定された問題の解法をみんなにわかるように説明する．
注意点	<到達目標の評価方法と基準>　下記授業計画の「到達目標」の習得の度合いを前期中間試験，前期末試験，後期中間試験，学年末試験及び小テスト，指定問題の発表により評価する．各到達目標の重みは概ね均等とする．評価結果において100点法で60点以上の成績を取得したとき目標を達成したとする． <学業成績の評価方法および評価基準>　前期中間・前期末・後期中間・学年末の試験結果を７0%，小テストを２０%，指定問題の発表を１０%として，それぞれの期間毎に評価し，これらの平均値を最終評価とする．ただし，定期試験（学年末試験を含む）で60点に達していない者には再試験を課し，再試験の成績が定期試験の成績を上回った場合には，60点を上限としてそれぞれの試験の成績を再試験の成績で置き換えるものとする． <単位修得要件>　学業成績で60点以上を取得すること． <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>　中学で学んだ数学の知識を必要とする．特に，整式の計算，因数分解，直線の方程式，三平方の定理を復習しておくこと． <備考>　日常から予習と復習をすること．特に毎時間配布する練習問題プリントは全て解いて定期試験に臨むこと．練習問題の解答や再試験用課題などをMoodleに掲載するので，日頃からMoodleを確認すること．本教科は後に学習する微分積分Ｉ，線形代数Ｉの基礎となる教科である．

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	授業の概要，２次関数のグラフ	１．２次関数のグラフの性質を理解することができる．
	2週	２次関数のグラフの平行移動と平方完成	２．２次関数の平方完成と平行移動することができ，そのグラフをかくことができる．
	3週	２次関数の最大・最小	上記１～２ ３．２次関数の最大値・最小値を求まることができる．
	4週	２次方程式の解の公式	４．２次方程式の解の公式を導くことができる． ５．因数分解や解の公式を用いて，２次方程式を解くことができる．
	5週	負の平方根，虚数と複素数	６．複素数の相等を理解し，その加減乗除の計算ができる．
	6週	複素数の加減乗除，共役複素数，絶対値	上記６
	7週	判別式，解と係数の関係	７．２次関数のグラフと判別式の関係を理解し，それを利用することができる． ８．２次方程式の解と係数の関係を理解し，利用することができる．
	8週	前期中間試験	上記１～８
	9週	２次関数のグラフとｘ軸との交点，グラフと方程式の解との関係	９．関数のグラフと座標軸との共有点を求めることができる．
	10週	放物線と直線との共有点	１０．連立方程式を解くことができる． １１．２次方程式の解の判別ができる．
	11週	１次不等式，２次不等式，２次関数のグラフと不等式の解との関係	１２．１次不等式，２次不等式を解くことができる．
	12週	連立１次不等式，絶対値の入った不等式	１３．連立１次不等式や絶対値の入った不等式を解くことができる．
	13週	連立２次不等式	１４．連立２次不等式を解くことができる．
	14週	数直線上の内分点と外分点，２点間の距離	１５．内分点と外分点の座標を求めることができる．
	15週	平面上の内分点と外分点，２点間の距離	１６．２点間の距離を求めることができる．
	16週		
後期	1週	三角形の重心，直線の方程式	１７．三角形の重心の意味を理解し，利用することができる． １８．傾きや通る点から直線の方程式を求めることができる．

	2週	２直線の関係（平行・垂直）	１９．２つの直線の平行・垂直条件を理解し，利用することができる.
	3週	円の方程式	２０．円の方程式を求めることができる.
	4週	円と直線の共有点	上記１０，１１
	5週	アポロニウスの円	上記２０
	6週	だ円と焦点	２１．楕円の焦点，標準形を理解し，概形をかくことができる.
	7週	双曲線と焦点，漸近線，放物線と焦点，準線	２２．双曲線の焦点，標準形，漸近線を理解し，概形をかくことができる. ２３．放物線の焦点，標準形，準線を理解し，概形をかくことができる.
	8週	後期中間試験	上記１０，１１，１７～２３
	9週	不等式が表す領域	２４．不等式が表す領域を理解し，領域を図示することができる.
	10週	線形計画法	２５．線形計画法により最大値や最小値を求められる.
	11週	場合の数，和の法則，積の法則	２６．樹形図を使って場合の数を求めることができる. ２７．積の法則と和の法則の違いを理解し，使い分けることができる.
	12週	順列，階乗，円順列，重複順列	２８．順列.，円順列，重複順列を理解し，それを利用して計算ができる.
	13週	組合せ	２９．組合せを理解し，それを利用して計算ができる.
	14週	二項定理	３０．二項定理を理解し，それを利用することができる.
	15週	場合の数の総合演習	上記２６～３０
	16週		

評価割合

	試験	小テスト	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	70	20	0	0	10	0	100
配点	70	20	0	0	10	0	100

教科名	工学基礎実験		
科目基礎情報			
科目番号	0067	科目区分	専門 必修
授業の形式	実験・実習	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子情報工学科	対象学生	1
開設期	前期	週時限数	2
教科書/教材	「実験実習安全必携」国立高等専門学校機構，配布プリント		
担当者	白井 達也,打田 正樹,川口 雅司,西村 高志,田添 丈博,箕浦 弘人,青山 俊弘,甲斐 穂高,高倉 克人,兼松 秀行,黒田 大介		

到達目標
工学基礎実験に関する正しい原理、実験操作法を理解し，得られた結果をまとめ，報告することができる.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	この科目は，工学に対する導入のためのものであり，工学に対する興味、関心を高めるとともに、主体的、積極的に学問に取り組む姿勢を導き出すことを目標としている.
授業の進め方と授業内容・方法	・授業内容は，学習・教育到達目標(Ｂ)<専門>に対応する. ・授業計画に記載のテーマについて，クラス単位で各学科の実験・実習を行う. ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする.
注意点	<到達目標の評価方法と基準>報告書の内容により評価する．下記授業計画の「到達目標」の各項目の重みは概ね同じである．満点の60%の得点で，目標の達成を確認する. <学業成績の評価方法および評価基準>各科実験・実習レポート（20点満点）の総和で評価する. <単位修得要件>学業成績で60点以上を取得すること. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>１年生の授業で学習する基礎的，基本的な内容．ただし必要な基礎知識はその都度解説する. <レポート等>実験レポートは、各科実験終了後の次の実験を実施する日の特活の時間に担任に提出する．ただし独自のものに限る. <備考>実験・実習室内では，各実験・実習にて指定した服，運動靴等を着用する．実験中は実験経過や結果をできるだけ詳細に実験・実習ノートに記入し，問題点などもその都度控えておく．また，本実験は，後に履修する実験の基礎知識や技術を学ぶ科目である. 各科のレポート作成のための資料はBlackboardを利用して配布するので各自で確認すること.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	授業目的・概要に関するガイダンス，機械工学科、電気電子工学科の基礎実験の内容、レポートの書き方、注意事項に関する説明	1. 種々の実験・実習において怪我等の事故を起こさないため，また事故が起きてしまった時の対処法など，安全に関する基礎的な心得を把握している. 2. 報告書の書き方を把握している.
	2週	電子情報工学科、生物応用化学科、材料工学科の基礎実験の内容、レポートの書き方、注意事項に関する説明	上記1. 2.
	3週	安全教育に関するガイダンス	上記1.
	4週	電子情報工学科実験 プログラミング(Code.org)	7. 基礎的なプログラミングができる.
	5週	電子情報工学科実験 マイコン(Arduino)	8. マイコン制御の仕組みについて理解できる.
	6週	生物応用化学科実験 乳酸発酵工学の基礎	9. 乳酸発酵のしくみについて理解できる. 10. ｐＨの原理およびその測定法について理解できる.
	7週	生物応用化学科実験 乳酸発酵工学の基礎	上記9. 10.
	8週	<定期試験期間>	
	9週	材料工学科実験 自作UVレジンレンズによるスマートフォン光学顕微鏡観察	11. 顕微鏡の原理が理解できる。 12. 顕微鏡観察の意味と大切さが理解できる。
	10週	材料工学科実験 自作UVレジンレンズによるスマートフォン光学顕微鏡観察	上記11. 12.
	11週	機械工学科実験 ミニ四駆の製作とギヤ比の計算	3. 組立手順書に従って正しい道具を正しく使用して模型を製作できる. 4. 平歯車による減速機の減速比を計算し，トルクと回転速度の増減の関係を理解できる.
	12週	機械工学科実験 ミニ四駆の製作とギヤ比の計算	上記3. 4.
	13週	電気電子工学科実験 基本的な電気回路・電子回路の製作実習	5. 電子回路の製作ができる. 6. 電子回路素子（抵抗，LED等）の働きについて理解できる.
	14週	電気電子工学科実験 基本的な電気回路・電子回路の製作実習	上記5. 6.
	15週	振り返り	上記2.
	16週		

評価割合		
	実験レポート	合計
総合評価割合	100	100

配点	100	100

教科名	国語Ｉ Ａ		
科目基礎情報			
科目番号	0049	科目区分	一般 必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子情報工学科	対象学生	1
開設期	通年	週時限数	2
教科書/教材	教科書：坪内稔典・他　編，「改訂版　高等学校国語総合」（数研出版）参考書：「改訂版　高等学校国語総合　準拠ワーク」（数研出版），「五訂版　漢字とことば 常用漢字アルファ」（桐原書店），本校指定の電子辞書.		
担当者	久留原 昌宏		

到達目標
評論，小説，詩歌などの様々な日本語の文章を学習することにより，日本語への理解力・表現力を高めるとともに，文学のもつ素晴らしさや，文学を学ぶ意義について理解することができる.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	本科目は，高等専門学校の国語の基礎能力を「現代文・表現」の分野を中心に身につけさせる．具体的には，第１学年の学生として中学校までの学習の復習を含めながら，高専生，そして現代に生きる日本人として必要な近代，現代文学の基礎知識の獲得と，読解力の向上，及び的確な表現能力を養うことを目標にする.
授業の進め方と授業内容・方法	・すべての内容は学習・教育到達目標(Ａ)の〈視野〉および（Ｃ）の〈発表〉に対応する. ・授業は講義・演習形式で行う．講義中は集中して聴講する. ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする.
注意点	<到達目標の評価方法と基準> 下記授業計画の「到達目標」を網羅した問題を，２回の中間試験・２回の定期試験と小テスト・提出課題・口頭発表等で出題し，目標の達成度を評価する．各到達目標に関する重みは概ね均等とする．合計点の６０%の得点で，目標の達成を確認できるレベルの試験を課す. <学業成績の評価方法および評価基準>前期中間・前期末・後期中間・学年末の4回の試験の平均点を６０%，小テストの結果と漢字検定への取り組みを２０%，課題・ノート提出を２０%として評価する．ただし，前期中間・前期末・後期中間・学年末試験ともに再試験を行わない. <単位修得要件>与えられた課題レポート等をすべて提出し，前期中間・前期末・後期中間・学年末の４回の試験，課題，小テストにより，学業成績で６０点以上を取得すること. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 中学校卒業程度の国語の知識および能力を身につけていることが必要である. <レポート等> 理解を助けるために，随時演習課題を与え，提出させる．また夏期休業中の宿題として，外部コンクールに応募する. <備考>授業中は学習に集中し，内容に対して積極的に取り組むこと．疑問が生じたら直ちに質問すること．また，課題は期限厳守で提出すること．なお，本教科は後に学習する国語Ⅱ，日本文学，言語表現学Ⅰ・Ⅱ，文学概論Ⅰ・Ⅱの基礎になる科目である.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	本授業の概容および学習内容の説明	１．本授業の概要と学習内容を理解している.
	2週	随想　わたしであり、あなたでなくちゃ（川上未映子）①	２．作者の人物背景や作風について理解している. ３．作者の表現意図を理解し論理の展開を把握することができる. ４．自分の考えや意見をまとめることができる.
	3週	随想　わたしであり、あなたでなくちゃ（川上未映子）②	上記２～４に同じ.
	4週	小説　清兵衛と瓢箪（志賀直哉）①	５．あらすじを把握し，登場人物の心情・行動を理解している. ６．作品・作者に関する文学史的知識を身につけ，それぞれの作品が書かれた時代背景について理解している. ７．日本文学を学ぶ意義を理解している. ８．読解後自分なりの感想を文章にまとめることができる.
	5週	小説　清兵衛と瓢箪（志賀直哉）②	上記５～８に同じ.
	6週	小説　清兵衛と瓢箪（志賀直哉）③	上記５～８に同じ.
	7週	小説　清兵衛と瓢箪（志賀直哉）④	上記５～８に同じ.
	8週	前期中間試験	上記１～８の内容を理解している.
	9週	前期中間試験の反省 詩　サーカス（中原中也）①	９．前期中間試験の内容を理解している. １０．詩歌の作者の意図を理解し，表現技巧を把握することができる. １１．文学史的知識を身につけ，詩歌作品が書かれた時代背景を理解している. １２．詩歌の鑑賞能力を養い，自分の感想を文章にまとめることができる.
	10週	詩　サーカス（中原中也）②	上記１０～１２に同じ.
	11週	評論　ネットが崩す公私の境（黒崎政男）①	上記３，４に同じ. １３．各段落，および全体の要旨をまとめることができる.
	12週	評論　ネットが崩す公私の境（黒崎政男）②	上記３，４，１３に同じ.
	13週	評論　ネットが崩す公私の境（黒崎政男）③	上記３，４，１３に同じ.

	14週	評論　ネットが崩す公私の境（黒崎政男）④	上記３，４，１３に同じ.
	15週	表現　エッセイを書く	１４．課題によるエッセイを完成させることができる.
	16週		
後期	1週	前期末試験の反省 俳句①	１５．前期末試験の内容を理解している. 上記１０～１２に同じ.
	2週	俳句②	上記１０～１２に同じ.
	3週	俳句の創作	１６．俳句を創作することにより，自らの心情を作品として表現することができる.
	4週	評論　ものとことば（鈴木孝夫）①	上記３，４，１３に同じ.
	5週	評論　ものとことば（鈴木孝夫）②	上記３，４，１３に同じ.
	6週	評論　ものとことば（鈴木孝夫）③	上記３，４，１３に同じ.
	7週	評論　ものとことば（鈴木孝夫）④	上記３，４，１３に同じ.
	8週	後期中間試験	上記３，４，１０～１３の内容を理解している.
	9週	後期中間試験の反省 表現　手紙を書く	１７．後期中間試験の内容を理解している. １８．手紙の形式を踏まえて，自らの心情を表現することができる.
	10週	小説　羅生門（芥川龍之介）①	上記５～８に同じ.
	11週	小説　羅生門（芥川龍之介）②	上記５～８に同じ.
	12週	小説　羅生門（芥川龍之介）③	上記５～８に同じ.
	13週	小説　羅生門（芥川龍之介）④	上記５～８に同じ.
	14週	小説　羅生門（芥川龍之介）⑤	上記５～８に同じ.
	15週	小説　羅生門（芥川龍之介）⑥ 年間授業のまとめ	上記５～８に同じ. １９．年間授業内容の意義について説明できる.
	16週		

評価割合

	試験	課題・ノート提出	小テスト・漢検	合計
総合評価割合	60	20	20	100
配点	60	20	20	100

教科名	国語Ｉ Ｂ		
科目基礎情報			
科目番号	0050	科目区分	一般 必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子情報工学科	対象学生	1
開設期	通年	週時限数	2
教科書/教材	教科書：坪内稔典・他　編，「改訂版　高等学校国語総合」（数研出版）参考書：「改訂版　高等学校国語総合　準拠ワーク」（数研出版），本校指定の電子辞書.		
担当者	熊澤 美弓		

到達目標
古典学習を通じて，当代の人間の考え方や生き方を知ることから始まり，加えて現代に生きる日本人として必要な「古典文学」の基礎知識の獲得と読解力の向上を果たすことができる.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	本科目は，高等専門学校の国語の基礎能力を「古文・漢文」の分野を中心にして身につけさせる．まず，「古典」学習の意義（(1)当時の人々の考え方，生き方を知る．(2)古典を通じて現代の自分たちの生活，考え方，生き方を捉えなおす．）を再確認する．具体的には，中学校までの古典学習の総復習を含めながら，高専生としてそして現代に生きる日本人として，必要な古典文学の基礎知識の獲得と，読解力の向上をねらいとする.
授業の進め方と授業内容・方法	・すべての内容は学習・教育目標（Ａ）の<視野><意欲>，及び（Ｃ）の<発表>に対応する. ・授業は講義・演習形式で行う．講義中は集中して聴講する. ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする.
注意点	<到達目標の評価方法と基準> 下記授業計画の「到達目標」のすべてを網羅した問題を２回の中間考査，２回の定期考査とレポート等で出題し，目標の達成度を評価する．各「到達目標」の重みは概ね均等する．合計点の60%の得点で，目標の達成を確認できるレベルの試験を課す. <学業成績の評価方法および評価基準> 前期中間・前期末・後期中間・学年末の4回の試験の平均点を60%, 課題提出, 小テスト，授業中の黒板での問題演習への取り組み等の結果を４０%として評価する．ただし，前期中間・前期末・後期中間・学年末試験の４回の試験ともに再試験を行わない. <単位修得要件> 与えられた演習課題を提出し，学業成績で６０点以上を修得すること. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 中学校卒業程度の国語能力，特に「古文・漢文」についての基礎学力を身につけていることを前提とする. <レポートなど> 理解を深めるため，すべての教材に演習課題を与える．また，古典文法小テスト，古典名文の暗唱テスト，ノート提出等を課する. <備考>授業中は学習に集中し，内容に対して積極的に取り組むこと．また，ノート，課題は期限厳守して提出すること．なお，本教科は後に学習する国語Ⅱ，日本文学．言語表現学Ｉ・Ⅱ，文学概論Ｉ・Ⅱの基礎になる科目である.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	古文入門および学習方法について　（「古典学習の意義」としての「温故知新」）	１．「古典」の学習の目当て「温故知新」の意義を理解し，学習する意義を確認する.
	2週	古文入門　「児のそら寝」①（「宇治拾遺物語」） 古文チェックポイント１（古文の特徴）	２．音読を通して現代文との違いに注意しながら，古文を読むための基礎(歴史的仮名遣い等)を理解している. ３．登場人物の心理に注目して，古文の世界を理解し，古文を読むための基礎(品詞等)を理解している.
	3週	古文入門　「児のそら寝」②（「宇治拾遺物語」） 古文チェックポイント２（古語・品詞）	上記２・３に同じ.
	4週	古文入門　「検非違使忠明」①（「宇治拾遺物語」） 古文チェックポイント２（活用形）	上記２・３に同じ.
	5週	古文入門　「検非違使忠明」②「宇治拾遺物語」） 古文チェックポイント３（用言）	上記２・３に同じ.
	6週	古文入門　「検非違使忠明」③（「宇治拾遺物語」） 古文チェックポイント３（動詞）	上記２・３に同じ.
	7週	古文チェックポイント４（係り結び等） 前期中間までの復習	４．古文を読むための基礎（係り結び等)を理解し，前期中間までの学習内容を理解している.
	8週	前期中間試験	上記１～４までの内容を理解し，説明することができる.
	9週	前期中間試験の解説と総括 随筆　「つれづれなるままに」①（「徒然草」）	５．前期中間試験の内容を理解した上で，三大随筆のそれぞれの文学的価値を理解している.
	10週	随筆　「つれづれなるままに」②（「徒然草」） 古文チェックポイント３（形容詞）	６．兼好法師の人生観および「徒然草」の世界観を理解し，古典文法の基礎学習（形容詞）の学習内容を理解している.
	11週	随筆　「神無月のころ」①（「徒然草」） 古文チェックポイント３（形容動詞）	７．音読を通して現代文との違いに注意しながら，古典文法の基礎学習（形容動詞）の学習内容を理解している. ８．作者の心理に注目して，古文随筆の世界を理解している.
	12週	随筆　「神無月のころ」②（「徒然草」）	上記７・８に同じ.

	13週	随筆　「ある人、弓射ることを習ふに」①（「徒然草」） 古文チェックポイント５（助動詞①）	９．音読を通して現代文との違いに注意しながら，古典文法の基礎学習（助動詞）の学習内容を理解している． １０．登場人物の心理に注目して，古文随筆の世界を理解し，古典文法の基礎学習（助動詞）の学習内容を理解している．
	14週	随筆　「ある人、弓射ることを習ふに」②（「徒然草」） 古文チェックポイント５（助動詞②）	上記９・１０に同じ．
	15週	古文チェックポイント５（助動詞②） 前期末までの復習	１１．古典文法の基礎学習（助動詞）の学習内容を理解し，前期末までの学習内容を理解している．
	16週		
後期	1週	前期期末試験の解説と総括 漢文入門　入門一 漢文チェックポイント１（訓読の基礎）	１２．前期期末試験の内容を理解した上で，漢文の特色を学んで，漢文訓読の基礎（訓点・書き下し文等）を理解している．
	2週	漢文入門　入門二① 漢文チェックポイント２（再読文字・助字）	１３．漢文の特色を学び，漢文訓読の基礎（再読文字等）を理解している．
	3週	漢文入門　入門二② 漢文チェックポイント２（置き字）	１４．演習などに出て来た格言を読み，漢文の世界を理解でき，漢文訓読の基礎（置き字等）を理解している．
	4週	故事　漁夫之利① 漢文チェックポイント３（否定・疑問の句法）	１５．故事成語の学習を通して，戦国時代の諸国と遊説家の言行を理解し，漢文の句法（否定・疑問）を理解している． １６．故事成語の学習を通して，文学史的価値を理解し，漢文の句法（反語・感嘆）を理解している．
	5週	故事　漁夫之利② 漢文チェックポイント３（反語・感嘆の句法）	上記１５・１６に同じ．
	6週	故事　狐借虎威① 漢文チェックポイント４（使役・受身の句法）	１７．故事成語の学習，戦国時代の諸国の情勢を理解し，漢文の句法（使役・受身）を理解している． １８．故事成語の学習を通して，その文学史的価値を理解し，後期中間までの学習内容を理解している．
	7週	故事　狐借虎威② 後期中間までの復習	上記１７・１８に同じ．
	8週	後期中間試験	上記１２～１８までの内容を理解し，説明することができる．
	9週	後期中間試験の解説と総括 歌物語　「芥川」①（「伊勢物語」）	１９．後期中間試験の内容を理解した上で，歌物語の展開をおさえながら，古典の内容を理解している．
	10週	歌物語　「芥川」②（「伊勢物語」） 古文チェックポイント８（和歌の修辞）①	２０．音読を通して現代文との違いに注意しながら，和歌の修辞法の学習を通して，歌物語の特徴を理解する． ２１．登場人物の心理に注目して，古文の世界を理解し，文法（付属語）の応用学習内容を理解している．
	11週	歌物語　「芥川」③（「伊勢物語」） 文法の応用学習1（助動詞）	上記２０・２１に同じ．
	12週	歌物語　「東下り」①（「伊勢物語」） 文法の応用学習２（助動詞）	上記２０・２１に同じ． ２２．登場人物の心理に注目して，古文の世界を理解し，古典文法の基礎学習（助詞）の学習内容を理解している．
	13週	歌物語　「東下り」②（「伊勢物語」） 古文チェックポイント８（和歌の修辞）②	上記２０．２１．２２に同じ．
	14週	歌物語　「東下り」③（「伊勢物語」） 古文チェックポイント６（助詞）①	上記２０．２１．２２に同じ．
	15週	古文チェックポイント６（助詞）② 学年末までの復習 年間授業のまとめ（アンケート）	２３．古典文法の基礎学習（助詞）の学習内容を理解し，学年末までの学習内容を理解している．
	16週		

評価割合

	試験	課題・小テスト	発表・暗唱	ノート提出	合計
総合評価割合	60	20	10	10	100
配点	60	20	10	10	100

教科名	書道		
科目基礎情報			
科目番号	0065	科目区分	一般 選択
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子情報工学科	対象学生	1
開設期	後期	週時限数	2
教科書/教材	教育図書　書Ｉ		
担当者	樋口 弓弦		

到達目標
五書体,仮名,刻字,漢字仮名交じり（調和体）の書，理論的実技的に特徴を理解し，書道史の流れを把握・習得している.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	書道芸術に対する理解を深め，書道史や表現, 鑑賞の基礎的能力を伸ばし, 書や文字を愛好する心を養う.
授業の進め方と授業内容・方法	・すべての内容は，学習・教育到達目標（Ａ）の<視野>に対応する. ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする. ・授業は最初２０分～３０分に講義を行い，残り時間を書道実技とする.
注意点	<到達目標の評価方法と基準> 「知識・能力」確認を，後期の期末試験と授業中の実技試験で行う．達成度評価における各「知識・能力」の重みは概ね均等とする．合計点の６０%の得点で目標達成を確認できるレベルの試験を課す。 授業は書道史・実技を行う．書道史は書道の成立を学ぶ上で重要な要素である．歴史の流れを把握して欲しい. また書道は書写とは違い，それぞれの書体の技法が重要である．実技は技法の書き分けが重要である. <学業成績の評価方法および評価基準>学年末試験結果を３０%，提出作品を７０%として，最終評価とする. <単位修得要件>試験・実技成績で６０点以上を修得すること. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>小・中学校で培われてきた書写力. <備考>最初の授業に中学校まで使用していた書道用具を持参．半紙は各自で購入．ただし『洗濯でおちる墨』は変色するため使用不可．不足のものがあれば，事前準備すること.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
後期	1週	ガイダンス・基礎	１．とめ・はね・はらいなど基礎的な技術を確認する.
	2週	楷書・初唐の三大家	２．初唐の歴史を把握する.
	3週	楷書・顔真卿	３．蚕頭燕尾の技法と影響を理解する.
	4週	楷書・北魏	４．未完成の楷書を理解する.
	5週	行書・王羲之	５．書聖の歴史と技術を把握する.
	6週	行書・空海	６．空海の文字の特徴を説明できる.
	7週	篆書・隷書	７．古代文字の歴史の流れを理解する.
	8週	草書・智永	８．草書と仮名文字の違いを理解する.
	9週	刻字・創作	９．筆遣いを刻字で再現する.
	10週	刻字・創作	１０．筆遣いを刻字で再現する.
	11週	仮名・基本用筆	１１．連綿と実線の違いを見分ける．変体仮名を読む.
	12週	仮名・行書き	１２．なめらかな文字を誤字なくかける.
	13週	仮名・散らし書き	１３．余白と文字構成を無理なく配置する.
	14週	調和体・創作	１４．多文字構成と磨墨を使いこなせるようになる.
	15週	調和体・創作	１５．多文字構成と磨墨を使いこなせるようになる.
	16週		

評価割合							
	試験	実技	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	30	70	0	0	0	0	100
配点	30	70	0	0	0	0	100

教科名	情報処理Ⅰ		
科目基礎情報			
科目番号	0069	科目区分	専門 必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子情報工学科	対象学生	1
開設期	前期	週時限数	2
教科書/教材	教科書：「基本情報技術者合格テキスト'17年版(春期/秋期)」，原　寿雄, 成美堂出版. また, 必要に応じて資料を配布する.		
担当者	青山 俊弘		

到達目標
情報の概念とその関連技術，問題解決とモデル化の概念，インターネットの仕組み・ リテラシーについて理解し，情報の収集から情報発信までの一連の流れに沿って適切な方法を選び，利用することができる.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	中学で習った数学や理科が電子情報工学科で学ぶさまざまな科目にどのように関係しているか，また，高専で学ぶ数学や物理がどのように電子情報工学科の専門科目に通じているかを理解し，高専での学習の基礎を身につける．問題解決のためのモデル化の概念について理解し，簡単なモデルを作り，解くことができる能力を身につける．情報化社会の中で生活する上で必要なコンピュータ，ネットワークに基づいたコミュニケーション技術を習得するとともに，関連する技術や法的側面について理解する．また，データと情報の違い，電子情報工学科で学ぶ様々な基礎となる情報の概念や性質について論理的に説明できる能力をつける.
授業の進め方と授業内容・方法	・すべての授業内容は，学習・教育到達目標(Ｂ)<基礎>に対応する. ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする.
注意点	<到達目標の評価方法と基準>上記の「知識・能力」を網羅した問題をレポート，小テスト，中間試験，期末試験で出題し，目標の達成度を評価する．達成度評価における各「知識・能力」の重みは概ね均等とする．評価結果が百点法で60点以上の場合に目標達成とする. <学業成績の評価方法および評価基準>前期中間，期末の２回の試験を80%，適宜行うレポート，小テストを20%で評価し，100点満点換算した結果を学業成績とする．再試験は行わない. <単位修得要件>学業成績で60点以上を取得すること. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>中学校までの数学と理科を理解し，Microsoft-Windowsの基本的な操作ができること. <レポート等> 随時，レポートなどの課題を課す. <備考>情報処理センター演習室と教室で講義を実施する．専門科目全般を理解するための基礎教養を与える科目である．本教科は後に学習する情報理論Ⅰ，計算機工学の基礎となる教科である.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	ガイダンス，パスワード，タイピング，Moodleシステム，電子メールの使い方	情報処理システムの基本的な使い方について説明できる
	2週	インターネットを支える仕組み（ルーティング，DNS）	インターネットの基本構造について説明できる
	3週	インターネットを支える仕組み(電子メール，Web)	インターネットに関連するアプリケーションの技術的側面を理解する
	4週	ネットワーク上のセキュリティ	ネットワーク上のセキュリティリスク要因について説明できる
	5週	ネットワーク上でのコミュニケーション	ネットワーク上で安全にコミュニケーションを取る方法を理解する
	6週	情報の正しさと情報発信	情報の検索，収集，処理，伝達の方法について知る
	7週	さまざまな情報のデジタル化	アナログな情報の特徴と比較しながらデジタル化された情報の特徴に関して説明できる
	8週	中間試験	これまでに学習した内容について説明し，n進法の計算ができる
	9週	知的財産権	知的財産権の基本的な考え方について説明できる
	10週	アナログ表現とデジタル表現の変換	アナログな情報とデジタル化された情報を相互に変換する仕組みについて説明できる
	11週	ハードウェアの仕組み（n進法）	数値表現法としてのn進法について理解し，計算ができる
	12週	ハードウェアの仕組み（論理演算）	AND等の論理演算を行うことができる
	13週	コンピュータの仕組み（ハードウェア）	コンピュータの基本的な構成を理解する
	14週	コンピュータの仕組み（ソフトウエア）	ソフトウエアの役割について理解する
	15週	問題解決とモデル化	簡単な数理モデルを作成し，解くことができる
	16週		

評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
配点	80	20	0	0	0	0	100

教科名	創造工学演習		
科目基礎情報			
科目番号	0071	科目区分	専門 選択
授業の形式	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子情報工学科	対象学生	1
開設期	通年	週時限数	1
教科書/教材	教科書：各指導教員に委ねる，参考書：各指導教員に委ねる		
担当者	創造活動プロジェクト 担当教員		

到達目標
独自性のある工作，実験，調査等の演習課題の遂行を通して，課題に関する基礎的事項，専門知識と実験技術を把握し，習得した知識・能力を超える問題に備えて継続的・自律的に学習し，習得した知識をもとに創造性を発揮し，限られた時間内で計画的に仕事を進め，成果・問題点等を論理的に記述・伝達・討論できる.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	独自性のある工作，実験，調査等の課題に対して，目標を設定，演習を通して創造力の幅を広げ，高度な設計技術，エンジニアリングデザイン能力を身に付ける．技術者としてのモチベーション（意欲，情熱，チャレンジ精神など）を涵養し，これまでに学んだ学問・技術の応用能力，課題設定力，創造力，継続的・自律的に学習できる能力，プレゼンテーション能力および報告書作成能力を育成する.
授業の進め方と授業内容・方法	・本科目の内容は，学習・教育到達目標(A)＜視野＞，＜意欲＞ [JABEE基準1(2)(a), (e), (g)]，(B)＜専門＞，＜展開＞ [JABEE 基準1(2)(d)(2)a),b),c),(e),(h)]，(C)＜発表＞ [JABEE基準1(2)(f)]に対応する. ・独自性のある工作，実験，調査等の課題に対して，新規機能，新データ解析，手法，考察等が成果報告書に含まれていること. ・「授業計画」における各週の「到達目標」は，この授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする.
注意点	<到達目標の評価方法と基準> 「到達目標」１～６の習得の度合いを最終発表会のプレゼンテーションと成果報告書で評価する．100点満点で60点以上の得点を取得した場合に目標を達成したことが確認できるように，それぞれの報告書および発表の評価レベルを設定する. <学業成績の評価方法および評価基準> 成果報告書を80%，最終発表を20%として100点満点で評価する. <単位修得要件> 学業成績の評価方法によって，学業成績で60点以上を取得すること. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 演習課題に関する周辺の基礎的事項についての知見，あるいはレポート等による報告書作成に関する基礎的知識. <レポート等> 原則，成果報告書のみとするが，演習課題を遂行する上で必要な場合には，適宜，指導教員から提出を促されることがある. <備考> 本教科では，それまでに学習した教科を基礎として，１つのテーマに取り組むことになる．これまでの学習の確認とともに，演習課題に対するしっかりとした計画の下に，自主的に研究を遂行すること.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週		１．演習課題を進める上で準備すべき事柄を認識し，継続的に学習することができる.
	2週		２．演習課題を進める上で解決すべき課題を把握し，その解決に向けて自律的に学習することができる.
	3週		３．演習課題のゴールを意識し，計画的に研究を進めることができる.
	4週		４．演習課題を進める過程で自らの創意・工夫を発揮することができる.
	5週		５．最終発表において，理解しやすく工夫した発表をすることができ，的確な討論をすることができる.
	6週		６．成果報告書を論理的に記述することができる.
	7週		
	8週		
	9週		
	10週		
	11週		
	12週		
	13週		
	14週		
	15週		
	16週		
後期	1週		
	2週		
	3週		
	4週		
	5週		

	6週		
	7週		
	8週		
	9週		
	10週		
	11週		
	12週		
	13週		
	14週		
	15週		
	16週		

評価割合

	最終発表	成果報告書	合計
総合評価割合	20	80	100
配点	20	80	100

教科名	地理		
科目基礎情報			
科目番号	0052	科目区分	一般 必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子情報工学科	対象学生	1
開設期	通年	週時限数	2
教科書/教材	「新地理Ａ（帝国書院）」「新詳高等地図（帝国書院）」「プリント」		
担当者	藤野 月子,渡邉 潤爾		

到達目標
地理的なものの見方・考え方を習得し，事実の把握だけにとどまらず，いろいろな事象を地理的に考察するこが出来る.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	人間と自然環境・社会環境との関係を学習することにより，世界各地域や国の現状をを把握し，現代社会の諸問題に対する関心を高める. また，現代は一国だけでは政治・経済活動が行えないというグローバル化した時代認識の上に立ち，地球的な課題について考え，その解決について考えることが出来るようにする.
授業の進め方と授業内容・方法	・すべての内容は，学習・教育目標（Ａ）の<視野>に対応する. ・授業は講義形式で行う。講義中は集中して聴講する. ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする. ・地理的な基本事項である，「地図投影法」「国家の領域」「自然地理（地形・気候）」中心に学習し，産業や地誌的分野については，適宜説明することで対応する.
注意点	<到達目標の評価方法と基準>４回の定期考査で最低６０%の得点を達成基準とする. <学業成績の評価方法および評価基準>４回の定期考査の結果と課題の提出，授業への取り組みを総合判断する．成績不振者については再試験または課題を課す．再試験で６０点以上・課題を提出した場合は６０点を与える. <単位修得要件>学業成績で６０点以上を取得すること。 <あらかじめ要求される基礎的事項>小・中学校で学習した地理的分野の知識. <レポートなど>特になし. <備考>教科書・プリント・地図帳を用いて授業をするので、事象と事象との結びつきについて理解することに努める.

授業計画

	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	世界の食文化・くらし 世界の極値	１．世界の極値（最高気温・最低気温など）から，人々の生活が理解できる.
	2週	地球の基本事項（緯度・経度・回帰線・極圏など）	２．地球の基本事項が理解できる.
	3週	時差の計算・地図について	３．時差が理解でき，世界のグローバル化について理解できる.
	4週	地図投影法（１）	４．円錐・円筒・方位図法が理解できる.
	5週	地図投影法（２）	５．正積・正角・正距図法が理解できる.
	6週	地理的視野の拡大	６．地図の学習のまとめとして，ヨーロッパ人がどのようにして世界観を拡大していったかを理解できる.
	7週	地形図について	７．縮尺の大小が理解できる. 等高線から地形が読める.
	8週	中間考査	目標１～７のこれまでの学習内容を理解し，説明することができる.
	9週	国家の領域・国境	８．国家の領域から国境問題について考え，理解できる.
	10週	世界の交通・通信	９．世界のグローバル化について理解できる.
	11週	自然環境・社会環境	１０．環境について理解し，自分の考え方を確立することができる.
	12週	大陸移動説・プレートテクトニクス理論	１１．地球の成り立ちについて考え理解できる.
	13週	世界の大地形（１）	１２．安定陸塊・古期造山帯が理解できる.
	14週	世界の大地形（２）	１３．新期造山帯が理解できる.
	15週	内的営力・外的営力 食作用・運搬作用・堆積作用	１４．外的営力・内的営力を理解し，地形の変化を理解できる.
	16週		
後期	1週	山地地形（１）	１５．褶曲山地・断層地形が理解できる.
	2週	山地地形（２）	１６．火山地形が理解できる.
	3週	平野地形（１）	１７．扇状地・三角州・自然堤防などの地形と人々の生活との関わりについて理解できる.
	4週	平野地形（２）	１８．河岸段丘・洪積台地の形成過程が理解できる.
	5週	海岸地形（１）	１９．沈水海岸・離水海岸について理解し，人々の生活との関わりについて理解できる.
	6週	海岸地形（２）	２０．砂州・砂嘴・トンボロの形成過程が理解できる.
	7週	その他の地形	２１．カルスト地形・珊瑚礁・乾燥地形が理解できる.
	8週	中間考査	目標１５～２１のこれまでの学習内容を理解し，説明することができる.

	9週	気象・気候 気候因子・気候要素 恒常風	２２．気象と気候の違い，気候の三要素（気温・降水量・風），偏西風・貿易風が理解できる.
	10週	ケッペンの気候区分	２３．ケッペンの気候区分が理解できる.
	11週	熱帯気候	２４．熱帯気候について理解し，熱帯での生活が理解できる.
	12週	温帯気候	２５．温帯気候について理解し，温帯での生活が理解できる.
	13週	乾燥帯気候	２６．乾燥帯気候について理解し，乾燥帯での生活が理解できる.
	14週	冷帯・寒帯気候 高山気候	２７．冷帯・寒帯・高山気候について理解し，冷帯・寒帯・高山での生活が理解できる.
	15週	日本の気候 ハイサーグラフ	２８．気候のまとめとして，ハイサーグラフから気候の判定ができる.
	16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
配点	100	0	0	0	0	0	100

教科名	電子情報工学実験		
科目基礎情報			
科目番号	0070	科目区分	専門 必修
授業の形式	実験・実習	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子情報工学科	対象学生	1
開設期	後期	週時限数	4
教科書/教材	実験ごとに資料を用意する		
担当者	板谷 年也,森 育子,浦尾 彰		

到達目標

電子回路，電気回路，情報リテラシー，ネットワークリテラシー，プログラミングに関する専門用語および基本的な機器，ソフトウエアの使用方法を理解しており，データ整理，実験誤差に関する検討ができ，さらに，得られた結果を論理的にまとめ，報告することができる．

評価(ルーブリック)

	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	電子情報工学の基礎的な概念と技術の習得を目的とした実験，製作，および演習を行う．電気電子基礎実験では，物理量を電気量に変換するシステムを通して，報告書作成法の習得，基本計器の取り扱いに習熟する．また，情報基礎実験では，C++言語により基本的なプログラムの基礎知識について習得する．さらに，プログラムの応用例として，Arduinoに関する基本的な知識と技術を習得する．
授業の進め方と授業内容・方法	各週の内容は電子情報工学科の学習・教育到達目標（B）＜展開＞および（C）＜発表＞に相当する．
注意点	<到達目標の評価方法と基準> 「到達目標」に記述された１～１１の各項目について，報告書の内容，および実技試験の結果により評価する．評価に対する「知識・能力」の各項目の重みは概ね均等である．評価結果が100点法で60点以上の場合に目標の達成とする． <学業成績の評価方法および評価基準> 各テーマで課された課題に関する実験報告書あるいは課題提出の評価点（100点満点）の平均点により評価する． <単位修得要件> 学業成績で６０点以上を取得すること． <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 本教科は情報処理Ｉやプログラミング基礎の学習が基礎となる教科である．MS-Windows，Linuxの基本的な操作方法が必要になることがある． <レポート等> 実験終了後，実験報告書（レポート）を提出する．指定された期限内に提出されない場合には，減点の対象となる． <備考> 中学校までに学習した数学および理科（物理分野）に関して理解していることが大切である．本教科は後に学習するプログラム設計，電気電子基礎，創造工学，卒業研究の基礎となる教科である．

授業計画

	週	授業内容・方法	到達目標
後期	1週	電子基礎１（計測機器の取り扱い、オームの法則）	１．計測機器の取り扱いを習得する．
	2週	電子基礎２（オームの法則）	２．オームの法則を理解し、実際に回路を組み実験ができる．
	3週	電子基礎３ キルヒホッフの法則（１）	３．キルヒホッフの法則を理解する．
	4週	電子基礎４ キルヒホッフの法則（２）	４．キルヒホッフの法則を理解し、実際に回路を組み実験ができる．
	5週	電子回路基礎１　各種素子の取り扱い	５．電子回路の各種素子を説明できる．
	6週	電子回路基礎２　常夜灯の製作	６．実際に常夜灯の回路を組みハンダ付けを習得する．
	7週	マイコンを用いた計測制御の基礎 Arduino（１）	７．Arduinoに関する基本的な知識と技術を習得する．
	8週	後期中間試験	
	9週	マイコンを用いた計測制御の基礎 Arduino（２）	８．Arduinoを用いたLEDやセンサの制御を理解する．
	10週	C++プログラミング（１）	９．C++言語により基本的なプログラムの基礎知識を習得する．
	11週	C++プログラミング（２）	C++言語により基本的なプログラムの基礎知識を習得する．
	12週	HTMLを用いたホームページ作成（１）	１０．HTML言語の基礎知識を習得する．
	13週	HTMLを用いたホームページ作成（２）	HTML言語の基礎知識を習得する．
	14週	HTMLを用いたホームページ作成（３）	１１．HTMLを用いてホームページを作成ができる．
	15週	HTMLを用いたホームページ作成（４）	HTMLを用いてホームページを作成できる．
	16週		

評価割合

	実験報告書	合計
総合評価割合	100	100
配点	100	100

教科名	美術		
科目基礎情報			
科目番号	0063	科目区分	一般 選択
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子情報工学科	対象学生	1
開設期	後期	週時限数	2
教科書/教材	教科書　高校美術１（日文）／教材　デザインペン(マクソンスケッチライナー５本幅セット)		
担当者	浅井 清貴		

到達目標
芸術の意味や美術史を理解し，豊かな感性を育みイマジネーションの多様性と現代美術の新しい表現力を養う． 未来に向け旬の創造力を発揮出来るようにし，デザインイノベーションを組み立てることが出来る． チーム学習で協調性のあるプロダクト能力を養い，共同制作やプレゼンテーションを出来る．

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	学問としての美術＝近代美学の概念ファインアートは，鑑賞の為の美術として芸術学で重要な情操教育である． この授業では芸術とは毎日の暮らしの中で運命に流されている自らをとめ，自らに問いかけ「生まれて老いて死にゆく」かけがえのない生命を慈しみ，明日へのエネルギーを汲み出す自己変革の行為で有ることを理解する． その為に人類の遺産に精通し，より良き未来の創造を考えて感性を豊かにし，創造力を養い形にする． 最も重要な心の栄養で有ることを理解する．
授業の進め方と授業内容・方法	・すべての授業内容は，学習・教育目標（Ａ）の<視野>に対応する． ・授業は講義と実技制作で行う．講義中は集中して聴講する． ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする．
注意点	<到達目標の評価方法と基準> 下記授業計画の「到達目標」を網羅した問題を定期試験と実技課題作品５点で目標達成度を評価する．各到達目標に対する重みは同じである．合計点の６０%の得点で，目標達成を確認できるレベルの試験を課す． <学業成績の評価方法および評価基準> 学年末試験と実技課題作品（５点）で評価する．作品は提出期日を守ること．遅延提出者は評点が減少する． <単位修得要件>学業成績で６０点以上を取得すること． <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 中学校までの世界史・日本史の知識とデッサンや描画に対する意欲．（上手・下手）ではなく真摯な制作努力が大切． <備考> 作品は，選択者全員購入のイラストペンセットで製作する． チーム学習では，デジカメもしくは携帯電話カメラ・ビデオを使用する．

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
後期	1週	芸術概論 美術とは何か美とは何か 芸術とは何か	１．芸術の意味を理解説明できる．
	2週	美術史－世界の美の流れ	２．美術史の時代別変遷を説明できる．
	3週	イラストレーションの制作	３．イメージ構成を描くことが出来る．
	4週	コミック・アニメーション入門	４．日本美術の基軸を説明できる．
	5週	ストーリー漫画の制作	５．クールジャパンの魅力を表現し描くことが出来る．
	6週	近代美学成立とモダンアート	６．印象派が現代社会にもたらしたモノを説明できる。
	7週	抽象表現と現代美術の制作	７．抽象画を理解し描くことが出来る
	8週	メディアアート・プロジェクションマッピング	８．コンセプチュアルアートにメッセージを伝え，説明できる．
	9週	パフォーマンスを組み立てる （チーム学習Ⅰ）	９．表現の多様性を理解し他者とコラボレーションすることが出来る．
	10週	写真・映像表現 （チーム学習Ⅱ）	１０．写真・映像の魅力と未来を説明できる．
	11週	映画とシナリオ （チーム学習Ⅲ）	１１．「絵コンテ」を描き目的を共有することが出来る．
	12週	映像プレゼンテーション	１２・チーム学習の成果を編集して発表する．
	13週	マルチメディアデザイン	１３．デザインも又多様化していることを理解できる．
	14週	近未来のイノベーションの制作	１４．時代を切り開き未来のイノベーションを描くことが出来る．
	15週	美術のまとめ　（テストの説明）	１５．人生のシュミレーションをより豊かに出来る．
	16週		

評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	20	80	0	0	0	0	100
配点	20	80	0	0	0	0	100

教科名	物理		
科目基礎情報			
科目番号	0055	科目区分	一般 必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子情報工学科	対象学生	1
開設期	通年	週時限数	2
教科書/教材	教科書：「物理基礎」高木堅志郎・植松恒夫編（啓林館），参考書：「フォローアップドリル物理基礎」（数研出版），「センサー総合物理」（啓林館）		
担当者	仲本 朝基		

到達目標
力学（及び熱力学の初歩）に関連する物理量を取り扱って必要な計算ができる.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	物理は，自然の仕組みを調べる学問の基礎として大切であるが，またその応用として専門技術の理解にも必要なものである．中学校の理科では，自然の仕組みを言葉の説明を通して理解してきた．この授業では，自然を理解するときに数式を使い計算を通して行うという物理学本来の方法を学ぶ．この方法は，専門科目の理解の方法とも一致するので早くなれて欲しい. 具体的には，物理学の中でも，基礎となる力学の「速度」，「加速度」からはじめ「力」，「運動の法則」，「力学的エネルギー」等を学ぶ．１年生では，数学の進度の関係から運動は，一直線の運動のみを学ぶ．平面上の運動については，２年生になってから学ぶ.
授業の進め方と授業内容・方法	・前後期共に第１週～第１５週までの内容はすべて，学習・教育目標（Ｂ）<基礎>に相当する. ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする.
注意点	<到達目標の評価方法と基準>下記授業計画の「到達目標」を網羅した問題を２回の中間試験，２回の定期試験で出題し，目標の達成度を評価する．授業計画の「到達目標」に関する重みは概ね均等とする．ただし，基本概念及び基本法則に関する計算は繰り返し用いられるので，必然的にその重みは大きくなる．試験問題のレベルは高等学校程度である．評価結果が６０点以上の場合に目標の達成とする. <学業成績の評価方法および評価基準>前期中間・前期期末・後期中間・学年末の4回の試験またはそれに代わる再試験（上限60点，各試験につき1回限り）の結果に，毎回の宿題（1回につき1点）および長期休みの宿題（30点満点）の評価を合計して，それを4で割ったものを学業成績の総合評価とする. <単位修得要件>学業成績で60点以上を取得すること. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>中学数学の知識は十分に身に付けた上で臨むこと. <レポート等>平常および長期休みの課題がある. <備考>勉強の仕方：基本的に，教科書にしたがって授業は行われる．授業が終わったら，自宅で，教科書の内容を復習する．問題集の習った範囲の例題，問題等を解いて理解を確実にするとよい．物理は，自分で考え理解することが大切である．すぐ答えを見ないで，自分の力で考え解いてみる力を養うように努力する．本科目は後に学習する「応用物理Ⅰ・Ⅱ」の基礎となる科目である.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	授業内容の説明,有効数字の説明	１．有効数字を理解している.
	2週	速さ、速度，速度の合成	２．１次元ベクトルの範疇において速度を理解している.
	3週	相対速度，等速直線運動	３．相対速度、等速直線運動について理解している.
	4週	加速度，等加速度直線運動	４．加速度、等加速度直線運動（加速度が正の場合）について理解している.
	5週	加速度が負の運動	５．加速度が負の場合の等加速度直線運動について理解している.
	6週	落体の運動（自由落下）	６．自由落下について理解している.
	7週	落体の運動（鉛直投射）	７．鉛直投射について理解している.
	8週	前期中間試験	８．これまでに学習した内容について理解している.
	9週	ベクトル	９．ベクトルについて理解している.
	10週	力の表わし方，フックの法則，力の合成と分解	１０．力をベクトルとして理解している．またフックの法則について理解している.
	11週	力のつり合い，作用・反作用の法則	１１．力のつり合いと作用・反作用の違いについて理解している.
	12週	慣性の法則，運動の法則	１２．ニュートンの第一法則及び第二法則について理解している.
	13週	重力と質量，運動の三法則，単位と次元	１３．重力と質量の違いについて理解している.
	14週	運動方程式の応用（糸でつるした物体の運動）	１４．糸でつるした物体系について運動方程式を適用できる.
	15週	運動方程式の応用（連動した２物体の運動）	１５．連動した２物体系について運動方程式を適用できる.
	16週		
後期	1週	摩擦力（水平方向）	１６．水平方向の摩擦力を含む物体系について運動方程式を適用できる.
	2週	摩擦力（斜面方向）	１７．斜面方向の摩擦力を含む物体系について運動方程式を適用できる.
	3週	圧力と浮力	１８．圧力と浮力について理解している.
	4週	空気抵抗がはたらく運動	１９．空気抵抗がはたらく系について運動方程式を適用できる.

	5週	仕事	２０．仕事について理解している.
	6週	運動エネルギー	２１．運動エネルギー及び運動エネルギー変化と仕事の関係を理解している.
	7週	位置エネルギー	２２．位置エネルギーについて理解している.
	8週	後期中間試験	２３．後期に入ってからの学習内容について理解している.
	9週	力学的エネルギー保存の法則（その１）	２４．比較的単純な系において力学的エネルギー保存の法則を適用できる.
	10週	力学的エネルギー保存の法則（その２）	２５．応用系において力学的エネルギー保存の法則を適用できる.
	11週	保存力と力学的エネルギーの保存	２６．力学的エネルギー保存の法則を適用できない系について理解している.
	12週	熱と温度	２７．熱と温度の違いについて理解している.
	13週	熱量	２８．熱量保存の法則を適切に取り扱うことができる.
	14週	熱の利用	２９．熱をエネルギーの一種として理解している.
	15週	まとめ	３０．後期中間試験以降の内容について理解している.
	16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
配点	70	30	0	0	0	0	100

教科名	保健体育(実技)		
科目基礎情報			
科目番号	0059	科目区分	一般 必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子情報工学科	対象学生	1
開設期	通年	週時限数	1
教科書/教材	（参考書）ステップアップ高校スポーツ（大修館書店）		
担当者	宝来 毅		
到達目標			
「体育実技」では，成長期であるこの時期に運動を通して基礎体力を高め，心身の調和的発達を促すとともに，生涯を通じて運動を楽しみ，健康な生活を営む態度を育てる.			
評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			
学科の到達目標項目との関係			
教育方法等			
概要	各運動を通じて，基本的な運動能力の向上と基本的技術の習得を図る．ゲームや集団競技において協調性や個人の役割を自覚し，チームの力量に応じた練習やゲームができるようにする．また，実践することによって活動的で豊かな生活を高め，心身の健全な発達を促す.		
授業の進め方と授業内容・方法	全ての授業内容は，学習・教育到達目標(Ａ)＜意欲＞に相当する 授業は実技形式で行う 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で到達する「知識･能力」に相当するものとする		
注意点	<学業成績の評価方法および評価基準> 　９０分で保健と実技を行うため，保健の試験は全期末と学年末の２回のみ実施する．保健単独で試験を行うが，保健体育全般としての評価は，保健２５%及び体育実技２５%で全体の５０%，武道５０%を合わせて総合的に評価する．体育実技において実技における評価点は70点とし，残りの30点は出席及び平常の学習に取り組む姿勢・意欲等を評価し，決定する. <単位修得要件> 　上記評価方法により６０点以上取得すること <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 　バスケットボール，陸上競技について，競技上のルールを事前に学習し，覚えておくこと. <レポートなど> 　長期見学・欠席などで，実技評価が困難である学生に対してはレポート課題を課す.		

授業計画

	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	ガイダンス （体操服の着用マナー，授業の集合について，体育館シューズの記名など）	体育実技の授業の流れについて知る．体操服・体育館シューズを使用する際のルールを知る 前期の授業の流れについて理解できる
	2週	スポーツテスト	協力し合って基本データを計測できる
	3週	スポーツテスト	協力し合って基本データを計測できる
	4週	スポーツテスト	協力し合って基本データを計測できる
	5週	バスケットボール（基本動作）	ボールを正確にドリブルすることができる
	6週	バスケットボール（シュート，パス）	セットシュートを打つことが出来る 相手に正確にパスができる
	7週	バスケットボール（攻守の動き）	ボールを保持している時・していない時の動き方がわかる
	8週	バスケットボール（技術テスト）	これまでにやってきた内容を発揮できる
	9週	バスケットボール（試合）	取り組んできた内容が試合で出せる
	10週	バスケットボール（試合）	取り組んできた技能をチームとして連携できる
	11週	バスケットボール（試合）	試合の運営ができる
	12週	バスケットボール（試合）	試合の運営ができる
	13週	水泳（クロール・ビート板キック）	クロールの基本動作を修得し，泳げるようになる
	14週	水泳（測定）	これまでにやってきた内容を発揮できる
	15週	水泳（着衣泳）	水上及び水中安全について学び，溺する場面に遭遇した時の対応方法を修得する
	16週		
後期	1週	体育祭の種目練習	協力して運営することができる
	2週	体育祭に振替	積極的に参加することができる
	3週	ガイダンス （授業の集合，雨天時の説明など）	後期の授業の流れについて理解できる
	4週	陸上競技（短距離）	速く走るための走り方を知り，実践できる
	5週	陸上競技（短距離）	前回の内容を踏まえて，自己記録を更新できる
	6週	陸上競技（走り幅跳び）	踏切動作と助走を合わせて遠くまで跳ぶことができる
	7週	陸上競技（走り幅跳び）	前回の内容を踏まえて，自己記録を更新できる
	8週	陸上競技（遠投）	投球時のフォームを修得し，遠くまで投げることができる
	9週	陸上競技（遠投）	前回の内容を踏まえて，自己記録を更新できる
	10週	陸上競技（長距離走） 卓球（基本動作）	持久走において自分のペースを知り，一定速度で走ることが出来る ラケットの握り方や基本動作が修得できる

	11週	陸上競技（長距離走） 卓球（基本動作）	持久走において自分のペースを知り，一定速度で走ることが出来る ラケットの握り方や基本動作を定着させることができる
	12週	陸上競技（長距離走） 卓球（ゲーム）	持久走において自分のペースを知り，一定速度で走ることが出来る 協力してゲームをすることができる
	13週	陸上競技（長距離走） 卓球（技術テスト）	持久走において自分のペースを知り，一定速度で走ることが出来る これまでに修得した技術が発揮できる
	14週	陸上競技（長距離走）	12分間走を行い，自分の走記録を把握する．得られた結果から自分の持久能力を判定できる
	15週	まとめ	1年間の反省・まとめを行い，次年度の体育に対する意欲を高める
	16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	30	0	0	100
配点	70	0	0	30	0	0	100

教科名	保健体育(武道・剣道)		
科目基礎情報			
科目番号	0061	科目区分	一般 必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子情報工学科	対象学生	1
開設期	通年	週時限数	2
教科書/教材	保健体育（剣道）		
担当者	細野 信幸		

到達目標

保健体育（剣道）の精神を理解し，礼儀作法を身に付け剣道用具を正しく取り扱うことができ，剣道のルール，体さばきや竹刀の振り方などの基本となる技術を習得している.
木刀による剣道基本技稽古（元立ち・掛かり手）９本を習得し、基本技の稽古及び稽古の実践にいかせるよう努力する.

評価(ルーブリック)

	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	「剣道」は古来より「礼に始まり，礼に終わる」と言われるように常に礼を尊び厳格な礼儀作法で行われてきたことから，現代，礼儀を重んじる態度を育成するのに特に効果的である．剣道を通じて武道の精神を理解し，楽しく取り組める剣道の指導に心がけたい.
授業の進め方と授業内容・方法	前後期共に第１週～第１５週までの内容はすべて，学習・教育到達目標(Ａ)<意欲>に相当する. 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。
注意点	<到達目標の評価方法と基準> 　授業計画の１～３０週の確認を授業時間内に行う．また，授業において基本となる技術の習得を確認するための簡単な実技テストも行う．「知識・能力」の重みに関しては，武道の基本となる１.３．８.９．１５の項目を重視するが，他は概ね均等とする．体育実技・保健と併せた評価結果において６０点以上の成績を取得したとき目標を達成したとする. <学業成績の評価方法および評価基準> 剣道の成績は体育実技・保健と合わせ，内訳は（剣道）５割，（体育実技・保健）５割，この授業で習得する知識・能力の達成度を評価する．ただし，１００点のうち技能以外に個人が授業に対する姿勢（学習意欲，向上心等）を２０点程度含むものとする. <単位修得要件> 　実技科目なので技術の修得が第一条件ですが，学習への取り組む姿勢も含め評価し，６０点以上を取得すること. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 入学後ごく簡単な基礎的知識を習得する段階から入るので，頑張る気持ちさえあれば問題はない. <レポートなど> 改めてレポート等の提出を求めることはないが，初めて経験する授業と思われるので，できればその日に学んだことをノート等に記録しておくと役立つと思われる.

授業計画

	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	剣道の意義と特性（安全上の諸注意）	1. 剣道の意義と特性を理解し，積極的に声を出し授業に取り込むことができる.
	2週	授業（剣道）目標（ねらい）	2. 授業の内容と方法を理解し，行動することができる.
	3週	授業内容と方法（剣道衣・袴の着装及びたたみ方）	3. 剣道用具（剣道衣・袴）の着装に対する理解と，正しく取り扱うことができる.
	4週	授業内容と方法（剣道衣・袴の着装及びたたみ方）	3. 剣道用具（剣道衣・袴）の着装に対する理解と，正しく取り扱うことができる.
	5週	剣道用具とその取り扱い方法、及び作法	4. 剣道用具（防具）の着装に対する理解と，正しく取り扱うことができる.
	6週	防具の着け方（垂・胴・面・小手）	4. 剣道用具（防具）の着装に対する理解と，正しく取り扱うことができる.
	7週	竹刀について（竹刀の修繕の仕方）	5. 竹刀の名称の理解と，正しく組み立てることができる.
	8週	木刀による剣道基本技稽古法の説明（１・２本目）	6. 木刀を使用し剣道の基本技を習得することができる.
	9週	木刀による剣道基本技稽古法（１～４本目） 礼の仕方（坐礼・立礼）	7. 木刀による基本技稽古を理解する. 礼に対する理解と，正しく行動ができる.
	10週	木刀による剣道基本技稽古法（１～６本目） 構えの解説（五行の構えについて）	8. 木刀による基本技稽古を理解する. 構えに対する理解と，実際に正しく構えることができる.
	11週	木刀による剣道基本技稽古法（１～９本目） 構えについて（姿勢・竹刀の保持）	8. 木刀による基本技稽古を理解する. 構えに対する理解と，実際に正しく構えることができる.
	12週	木刀による剣道基本技稽古法の復習 素振りについての説明及び実践	9. 木刀による基本技稽古を理解する. 素振りに対する理解と，実際に正しく振ることができる.
	13週	木刀による剣道基本技稽古法の復習 打撃の基礎修練法（素振り）	9. 木刀による基本技稽古を理解する. 素振りに対する理解と，実際に正しく振ることができる.
	14週	木刀による剣道基本技稽古法の復習 体さばきの実際（足運びの練習）	10. 木刀による基本技稽古を理解する. 正しい打突をするために，足運びを理解し，行動することができる.
	15週	木刀による剣道基本技稽古法の復習 修練及び試合における始めと終わりの作法	11. 木刀による基本技稽古を理解する. 様々な稽古における，所作を理解し，行動することができる.
	16週		
後期	1週	木刀による剣道基本技稽古法の復習 稽古方法とその心得（健康と安全）	12. 木刀による基本技稽古を理解する. 稽古方法に対する理解と行動ができる.

	2週	木刀による剣道基本技稽古法の復習 基本打突の実際（基本打突について）	13. 木刀による基本技稽古を理解する. 基本的な打ち方（竹刀操作）の心得と説明ができる.
	3週	木刀による剣道基本技稽古法の復習 各部位の打突について（打ち方・受け方）	14. 木刀による基本技稽古を理解する. 各部位の打突の理解と，正しい打突ができる.
	4週	木刀による剣道基本技稽古法の復習 気・剣・体一致の打突について	15. 木刀による基本技稽古を理解する. 気・剣・体一致の理解と打突ができる.
	5週	木刀による剣道基本技稽古法の復習 有効打突を判断する要素	16. 木刀による基本技稽古を理解する. 有効打突の理解と，正しい打突ができる.
	6週	木刀による剣道基本技稽古法の復習 応じ技・鍔迫り合い・体当たり	17. 木刀による基本技稽古を理解する. 応じ技・鍔迫り合い等を理解して正しい打突ができる.
	7週	木刀による剣道基本技稽古法の復習 稽古の心得	18. 木刀による基本技稽古を理解する. 稽古に対する心得を理解して，正しく行動することができろ.
	8週	木刀による剣道基本技稽古法の復習 試合の心得	18. 木刀による基本技稽古を理解する. 試合に対する心得を理解して，正しく行動することができろ.
	9週	木刀による剣道基本技稽古法の復習 試合稽古の実践	19. 木刀による基本技稽古を理解する. 試合における所作や技の理解，行動することができる.
	10週	木刀による剣道基本技稽古法の復習 試合規則の説明と実践	20. 木刀による基本技稽古を理解する. 試合におけるルールの理解，行動することができる.
	11週	木刀による剣道基本技稽古法の復習 試合規則並びに審判規則の理解	21. 木刀による基本技稽古を理解する. 試合におけるルール・審判法の理解，行動することができる.
	12週	木刀による剣道基本技稽古法の理解度の確認、試合稽古	22. 木刀による剣道基本技稽古（元立ち・掛かり手）９本を理解と行動ができるか確認する.
	13週	木刀による剣道基本技稽古法の理解度の確認、試合稽古	22. 木刀による剣道基本技稽古（元立ち・掛かり手）９本を理解と行動ができるか確認する.
	14週	木刀による剣道基本技稽古法の理解度の確認、試合稽古	22. 木刀による剣道基本技稽古（元立ち・掛かり手）９本を理解と行動ができるか確認する.
	15週	授業の総括（反省と今後の課題）	23. 授業の内容と方法を理解し，行動することができたか確認する.
	16週		

評価割合

	実技	課題	相互評価	平常点	発表	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	20	0	0	100
配点	80	0	0	20	0	0	100

教科名	保健体育(武道・柔道)		
科目基礎情報			
科目番号	0062	科目区分	一般 必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子情報工学科	対象学生	1
開設期	通年	週時限数	2
教科書/教材	保健体育（柔道）		
担当者	松澤 二一		
到達目標			
柔道の知識・規則を理解し，受身・投げ技・抑え技などの基本となる技術を正確に体得し，様々な技の特性を理解し自己の能力にあった得意技を反復練習により身に付け，練習・試合の中で実行することができる.			
評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			
学科の到達目標項目との関係			
教育方法等			
概要	「柔道」の基本動作の反復練習により，自己の能力にあった得意技を体得させ，相手の動きや技に応じた攻防を工夫し，お互いに協力，教えあいなどにより自主的・意欲的に練習が出来るようにする．また，練習・試合を通じてお互いに相手を尊重し，礼儀正しい態度を養う.		
授業の進め方と授業内容・方法	前後期共に第１週～第１５週までの内容はすべて，学習・教育到達目標(Ａ)<意欲>に相当する. 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。		
注意点	<到達目標の評価方法と基準> 「知識・能力」の確認を授業時間内に行う．「知識・能力」の重みに関しては，安全な授業進行のため理解力を重視するが，他は概ね均等とする．体育実技・保健と併せた評価結果において60点以上の成績を取得したとき目標を達成したとする．ただし，１００点のうち技能以外に個人が授業に対する姿勢（学習意欲，向上心等）を２０点程度含むものとする. <単位修得要件> 実技科目なので技術の修得が第一条件ですが，学習への取り組む姿勢も含め評価し，６０点以上を取得すること. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 入学後ごく簡単な基礎的知識を習得する段階から入るので，頑張る気持ちさえあれば問題はない. <レポートなど> 改めてレポート等の提出を求めることはないが，初めて経験する授業と思われるので，できればその日に学んだことをノート等に記録しておくと役立つと思われる.		
授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	柔道の意義と特性（安全上の諸注意）	柔道の意義と特性を理解し，積極的に声を出し授業に取り込むことができる.
	2週	授業（柔道）目標（ねらい）	授業の内容と方法を理解し，行動することができる.
	3週	後受身（単独，２人一組による）	諸々の受け身の基本技能が理解できる
	4週	横受身（単独，２人一組による）	諸々の受け身の基本技能が理解できる
	5週	前受身，前回り受身	諸々の受け身の基本技能が理解できる
	6週	姿勢（自然体，自護体）組み方，歩き方	体の使い方が理解できる
	7週	崩し，力の用法，作りと掛け，体さばき	力のかけ方が理解できる
	8週	投げ技について（禁止事項，練習の仕方）	投げ技の基本が理解できる
	9週	膝車（掛け，横受身，相対動作による受身と掛け）	諸々の投げ技を理解し、受け身と共に安全に行うことができる
	10週	大腰（掛け，横受身，相対動作による受身と掛け）	諸々の投げ技を理解し、受け身と共に安全に行うことができる
	11週	相対動作による受身，掛け（確認）	諸々の投げ技を理解し、受け身と共に安全に行うことができる
	12週	固め技の基本（特色，練習の仕方，禁止事項）	堅め技を基本が理解できる
	13週	本袈裟固（基本と応じ方）	諸々の堅め技を理解し、安全に行うことができる
	14週	崩袈裟固（基本〈５種類〉と応じ方）	諸々の堅め技を理解し、安全に行うことができる
	15週	前期の復習	ここまで取り組んできたことが理解できている
	16週		
後期	1週	横四方固（基本と応じ方）	諸々の堅め技を理解し、安全に行うことができる
	2週	崩上四方固（基本と応じ方）	諸々の堅め技を理解し、安全に行うことができる
	3週	抑え技の攻め方について（四つんばいの体勢→頭部から攻めて抑える．）	迎え技についての基本が理解できる
	4週	抑え技の攻め方について（横向きの体勢→体側，背面から攻めて抑える．）	迎え技についての基本が理解できる
	5週	上四方固（基本と応じ方）	諸々の堅め技を理解し、安全に行うことができる
	6週	肩固（基本と応じ方）	諸々の堅め技を理解し、安全に行うことができる
	7週	得意技の習得（反復打込，乱取）	お互いに技を理解し、安全に取り組むことができる
	8週	得意技の連絡変化（得意技→他の技）「例：袈裟固め→横四方固め	お互いに技を理解し、安全に取り組むことができる
	9週	審判規程の説明，試合における礼法，試合練習	試合時のルールを理解し、安全に取り組みができる
	10週	得意技の打込，乱取，試合練習，研究	試合時のルールを理解し、安全に取り組みができる

	11週	得意技の打込，乱取，試合練習，研究	試合時のルールを理解し、安全に取り組みができる
	12週	得意技の打込，乱取，試合練習，研究	試合時のルールを理解し、安全に取り組みができる
	13週	得意技の打込，乱取，試合練習，研究	試合時のルールを理解し、安全に取り組みができる
	14週	得意技の打込，乱取，試合練習，研究	試合時のルールを理解し、安全に取り組みができる
	15週	授業の総括（反省と今後の課題）	身につけたことを安全に留意して実践できる
	16週		

評価割合

	実技	課題	相互評価	平常点	発表	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	20	0	0	100
配点	80	0	0	20	0	0	100

教科名	保健体育(保健)		
科目基礎情報			
科目番号	0060	科目区分	一般 必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子情報工学科	対象学生	1
開設期	通年	週時限数	1
教科書/教材			
担当者	宝来 毅		
到達目標			
「体育実技」では，成長期であるこの時期に運動を通して基礎体力を高め，心身の調和的発達を促すとともに，生涯を通じて運動を楽しみ，健康な生活を営む態度を育てる.			
評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			
学科の到達目標項目との関係			
教育方法等			
概要	「保健」の授業では，現代社会の健康，生涯を通じる健康，集団の生活における健康についての理解を深め，健康の保持増進を図り，集団の健康を高めることに寄与する能力と態度を養う.		
授業の進め方と授業内容・方法	全ての授業内容は，学習・教育到達目標(Ａ)<意欲>に相当する 授業は実技時間と同じ時間に行い，前半部分を保健（座学）とする 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で到達する「知識･能力」に相当するものとする		
注意点	<学業成績の評価方法および評価基準>９０分で保健と実技を行うため，保健の試験は全期末と学年末の２回のみ実施する．保健単独で試験を行うが，保健体育全般としての評価は，保健２５%及び体育実技２５%で全体の５０%，武道５０%を合わせて総合的に評価する．保健の試験は100点満点とし，年間合計点200点を50点に圧縮する <単位修得要件>上記評価方法により６０点以上取得すること <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>中学校で学んだ保健の内容及び一般常識 <備考>長期見学・欠席などで，実技評価が困難である学生に対してはレポート課題を課す.		

授業計画

	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	ガイダンス（保健と実技の進め方など）	体育の授業の進め方を理解できる
	2週	スポーツテスト（保健は実施しない）	協力し合って基本データを計測できる
	3週	スポーツテスト（保健は実施しない）	協力し合って基本データを計測できる
	4週	スポーツテスト（保健は実施しない）	協力し合って基本データを計測できる
	5週	交通事故について	交通事故が身近で危険である事を知り，自転車通学に対する安全意識を向上できる
	6週	我が国における健康	「健康」とは何か，ということについて，自分なりの考えを持ち，心身共に健康に過ごすための知識を身につけることができる
	7週	意志決定・行動選択	健康に過ごすために，自分自身ではどのような行動をするべきなのか考えることができる
	8週	生活習慣病とその予防	生活習慣病に対する正しい知識を持ち，日常生活において，食事，運動，休養などの面から生活習慣病の予防に役立つ知識を身につけることができる
	9週	食事と健康	健康的な食生活の重要性と意義について理解できる.
	10週	運動・休養と健康	健康からみた運動の意義について正しく理解することができる
	11週	応急手当について（1）	応急手当についての知識・方法を正しく理解することができる
	12週	応急手当について（2）	応急手当についての知識・方法を正しく理解することができる
	13週	水泳実技（保健は実施しない）	クロールの基本動作を修得し，泳げるようになる
	14週	水泳実技（保健は実施しない）	これまでにやってきた内容を発揮できる
	15週	水泳実技（保健は実施しない）	水上及び水中安全について学び，溺する場面に遭遇した時の対応方法を修得する
	16週		
後期	1週	体育祭の種目練習（保健は実施しない）	協力して運営することができる
	2週	体育祭に振替（保健は実施しない）	積極的に参加することができる
	3週	喫煙と健康	喫煙が健康に及ぼす影響について正しく理解することができる
	4週	飲酒と健康	飲酒が健康に及ぼす影響について正しく理解することができる
	5週	薬物乱用と健康	薬物乱用が健康に及ぼす影響について正しく理解することができる
	6週	感染症（現状と予防）	感染症について教養を持ち，感染防止に必要なことを正しく理解することができる
	7週	感染症（エイズ・性感染症について）	エイズ．性感染症について正しく理解し，感染予防のために必要な措置をとる心構えと準備をすることができる

	8週	思春期と性	高校生年代が思春期であることを認識し，思春期に起こる性徴について正しく理解することができる
	9週	欲求・心身相関・ストレス	欲求・心身相関・ストレスについて正しく理解し，うまくコントロールする方法を探究することができる
	10週	心の健康と自己実現	これからの将来について考え，「自分なり」に生きていく方法を探究することができる
	11週	環境問題と健康①	環境問題の現状について知り．これから産業人として生きていく中でどのような環境対策が求められるかを探究することができる
	12週	環境問題と健康②	環境問題の現状について知り．これから産業人として生きていく中でどのような環境対策が求められるかを探究することができる
	13週	身体運動の仕組みについて	身体運動を行うときの仕組みについて理解できる
	14週	持久力について	持久力について理解し，体育実技で行う12分間走の結果から自分の持久能力を計算することができる
	15週	まとめ	これまでの保健の授業を振り返り，これからの日常生活の糧にすることができる
	16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	100
配点	100	0	0	0	0	100

教科名	歴史Ⅰ		
科目基礎情報			
科目番号	0051	科目区分	一般 必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子情報工学科	対象学生	1
開設期	通年	週時限数	2
教科書/教材	『新編世界の歴史』北村正義（学術図書出版）・『最新世界史図説タペストリー』帝国書院編集部（帝国書院）		
担当者	藤野 月子		

到達目標
人類の発展過程と農耕・牧畜の重要性，オリエント世界の文明の内容，古代ギリシアや古代ローマの盛衰とキリスト教，古代インドの特徴と仏教，古代中国の発展とその政治・経済・外交・文化・思想が東アジアにもたらした影響，をそれぞれ理解出来る．

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	人類の歴史を学ぶことを通じ，世界を舞台に活躍する国際人として必要な知識を身に付けることを目指す．社会の発展過程や文明の盛衰原因を論理的に追究する能力を養うことを目指す．
授業の進め方と授業内容・方法	・すべての内容は学習・教育到達目標(Ａ)の〈視野〉に対応する． ・授業は講義形式で行う．講義を聞き、教科書や図説を見つつ、配布したプリントの空欄を埋める． ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする．
注意点	<到達目標の評価方法と基準>下記授業計画の「到達目標」を網羅した問題を，中間・期末・学年末の試験で出題し，目標の達成度を評価する．重みは概ね均等とする．満点である１００%の得点により，目標の達成を確認出来るレベルの試験を課す．授業中に小テストを出題し，プリントの提出も行い，それらも評価に加味する． <学業成績の評価方法および評価基準>前期中間・前期末・後期中間・学年末の試験の平均点で評価する．ただし，前期中間・前期末・後期中間・学年末の試験について６０点に達していない者には再試験をする．再試験の結果が６０点を上回った場合には，その成績を６０点として置き換える． <単位修得要件>学業成績で６０点以上を取得すること． <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>今日の世界で起こっている歴史的な出来事に普段から関心を寄せておくこと．新聞やテレビのニュース等も教材として随時利用する． <レポートなど>特になし． <備考>『最新世界史図説タペストリー』は授業に必ず携帯すること．本教科は後に学習する「歴史Ⅱ」の基礎となる教科である．

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	オリエンテーション　世界史とは？	１．歴史を学ぶ意義が理解出来る．
	2週	原始社会１　人類の誕生と原始宗教	２．人類誕生の発展過程と原始の宗教活動が理解出来る．
	3週	原始社会２　農耕・牧畜の開始	３．農耕・牧畜の開始による文化の形成が理解出来る．
	4週	オリエント文明１　古代メソポタミア	４．古代メソポタミアにおける専制国家の特徴が理解出来る．
	5週	オリエント文明２　アケメネス朝ペルシア	５．アケメネス朝ペルシアにおける専制国家の特徴が理解出来る．
	6週	オリエント文明３　古代エジプト	６．古代エジプト文明がもたらした影響が理解出来る．
	7週	オリエント文明４　地中海世界	７．地中海周辺における文化の形成が理解出来る．
	8週	中間試験	上記１～７の内容が理解出来る．
	9週	地中海文明１　エーゲ文明	８．エーゲ文明の特徴が理解出来る．
	10週	地中海文明２　アテネの民主政	９．ギリシアの都市国家の成立を巡る原因や特徴が理解出来る．
	11週	地中海文明３　アレクサンドロス大王の登場	上記９に同じ．
	12週	地中海文明４　ギリシア文化とヘレニズム文化	１０．ギリシア文化の発展と融合が理解出来る．
	13週	地中海文明５　共和政ローマ	１１．共和政ローマの特徴が理解出来る．
	14週	地中海文明６　帝政ローマ	１２．帝政ローマの特徴が理解出来る．
	15週	地中海文明７　キリスト教の発展とローマ文化	１３．キリスト教がもたらした影響が理解出来る．
	16週		
後期	1週	インド文明１　インダス文明	１４．アーリア人の進出による支配の特徴が理解出来る．
	2週	インド文明２　仏教の発展	１５．仏教がもたらした影響が理解出来る．
	3週	インド文明３　統一国家と古典文化	１６．仏教・ヒンドゥー教・インドの古典文化・自然哲学がもたらした影響が理解出来る．
	4週	中国文明１　黄河文明	１７．黄河文明の特徴が理解出来る．
	5週	中国文明２　殷王朝と周王朝及び春秋・戦国時代	１８．中華思想の源流が理解出来る．
	6週	秦漢時代１　秦の始皇帝の登場とその歴史的な意義	１９．秦漢帝国の成立過程とその歴史的な意義が理解出来る．
	7週	秦漢時代２　前漢の武帝の登場とその歴史的な意義	上記１９に同じ．
	8週	中間試験	上記１４～１９の内容が理解出来る．
	9週	秦漢時代３　後漢と儒教	２０．漢代における儒教の発展とその影響が理解出来る．
	10週	魏晋南北朝時代１　三国志の世界	２１．群雄割拠の勢力争いの状況が理解出来る．
	11週	魏晋南北朝時代２　南朝の貴族と社会	２２．南朝における貴族の存在を理解出来る．

	12週	魏晋南北朝時代３　北朝における民族融合	２３．北朝における諸民族の融合の歴史的な意義が理解出来る.
	13週	隋唐時代１　隋唐の中国再統一	２４．隋唐の中国再統一の過程が理解出来る.
	14週	隋唐時代２　唐の外交・文化・思想	２５．古代東アジアにおける外交・文化・思想の影響が理解出来る.
	15週	隋唐時代３　唐代後半の政治・経済について特に両税制を中心として	２６．唐代後半の政治・経済の変容について特に両税制の歴史的な意義が理解出来る.
	16週		

評価割合

	試験	プリント	小テスト	合計
総合評価割合	80	10	10	100
配点	80	10	10	100

教科名	インターンシップ		
科目基礎情報			
科目番号	0037	科目区分	専門 選択
授業の形式	実験・実習	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子情報工学科	対象学生	2
開設期	集中	週時限数	2
教科書/教材	教科書：特になし，参考書：インターンシップの手引き		
担当者	各学年 担任		

到達目標

社会との密接な接触を通じて，技術者として必要な資質と実践的技術感覚を体得し，それらを日報や報告書にまとめ，それらをもとに，発表資料を作成し，それを伝えられる．

評価(ルーブリック)

	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	社会との密接な接触を通じて，技術者として必要な資質と実践的技術感覚を体得する．
授業の進め方と授業内容・方法	・すべての授業内容は，内容は，学習・教育到達目標(B)＜展開＞に対応する． ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする． ・次のインターンシップ機関(以下，実習機関)，内容および期間で実務上の問題点と課題を体験し，日報，報告書，発表資料を作成し，発表を行う． 【実習機関】高専機構が案内する海外・国内インターンシップのほか，学生の指導が担当可能な企業または公共団体の機関で教務委員会を経て校長が認めた機関への実習とする． 【内容】第1学年から第3学年の学生が従事できる実務のうち，インターンシップの目的にふさわしい業務 【期間】授業に支障のない夏季休業中等の実働5日以上 【日報】毎日，日報を作成すること． 【課題】インターンシップ終了後に，報告書を作成し提出すること． 【発表】インターンシップ発表会を開催するので，発表資料を作成し，発表準備を行うこと．
注意点	<到達目標の評価方法と基準>下記授業計画の「到達目標」1～6の習得具合を勤務状況，勤務態度，日報，報告書および発表の項目を総合して評価する．評価に対する「知識・能力」の各項目の重みは同じである． <学業成績の評価方法および評価基準>「インターンシップの成績評価基準」に定められた配点に従って，勤務状況，勤務態度，日報，報告書および発表により成績を評価する． <単位修得要件>総合評価で「可」以上を取得すること． <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>心得(時間の厳守(10分前集合)，挨拶，お礼など) <レポートなど>日報は，毎日，作成し，報告書も作成し，実習指導責任者の検印を受けて，インターンシップ終了後に，担任に提出すること．発表会用に発表資料および発表の準備をすること． <備考>インターンシップの内容は，第1学年から第3学年の学生が従事できる実務のうち，インターンシップの目的にふさわしい業務であること．実習機関の規則を厳守すること．評定書を最終日に受け取ったら，担任に提出すること．インターンシップの手引き，筆記用具，メモ帳(手帳)，日報，実習先から指定されている物，評定書を持参すること．なお，本インターンシップにおける取得単位は，第1学年から第3学年を通じて，最大1単位とする．

授業計画

	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週		1. 技術者として必要な資質が分かり，それらを体得できる．
	2週		2. 実践的技術感覚が分かり，それらを体得できる．
	3週		3. 体得したことを日報にまとめることができる．
	4週		4. 体得したことを報告書にまとめることができる．
	5週		5. 体得したことを発表資料にすることができる．
	6週		6. 体得したことを発表し，質疑応答することができる．
	7週		
	8週		
	9週		
	10週		
	11週		
	12週		
	13週		
	14週		
	15週		
	16週		
後期	1週		
	2週		
	3週		
	4週		
	5週		
	6週		
	7週		
	8週		
	9週		

	10週		
	11週		
	12週		
	13週		
	14週		
	15週		
	16週		

評価割合

	取り組み状況及び報告内容	合計
総合評価割合	100	100
配点	100	100

教科名	プログラム設計		
科目基礎情報			
科目番号	0041	科目区分	専門 必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子情報工学科	対象学生	2
開設期	通年	週時限数	2
教科書/教材	教科書：「やさしいC++第3版」高橋麻奈著（ソフトバンク）参考書： 「C++実践プログラミング(第2版), Steave Oulline(著), 望月康司(監訳), O'REILLY, 「Effective C++(第2版)」, Scott Meyers (著), 吉川 邦夫(訳), アスキー, 「プログラミング言語C++第3版」, Bjarne Stroustrup (著), 長尾 高弘(訳), アスキー		
担当者	青山 俊弘		

到達目標
プログラミングの基本となる諸概念について理解し，C++によって，関数，クラスを使った簡単なプログラムを作成することができ，初歩的な開発プロセスおよび設計手順等を理解している.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	プログラム設計では，C++言語の文法を会得し，C++言語を用いてプログラミングできる知識と技術を習得する．この授業ではC++言語のみではなく，プログラミング一般の方法やオブジェクト指向に関する知識についても学習する．また，演習を通じてC++言語仕様以外に，簡単な基本的なデータ構造やアルゴリズムについても学習する.
授業の進め方と授業内容・方法	全ての内容は,学習・教育到達目標の<B>（基礎）に関連する. 授業は講義、演習、実習をバランス良く行う．演習と実習は習熟度別に選択となる. 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする
注意点	<到達目標の評価方法と基準> 授業計画の「達成目標」1-20の確認を，これらの範囲を網羅した2回の中間試験，2回の定期試験と，レポートで行う．評価結果が百点法で60点以上の場合に目標の達成とする. <学業成績の評価方法および評価基準> 前期中間，前期末，後期中間，学年末の4回の定期試験結果を80%，レポートを20%で評価する．それぞれの期間ごと100点満点で評価し，これらの平均値を小数点以下切り捨てたものを最終評価とする．各定期試験での再試験は行わない．また，12月に行われる情報オリンピックの成績を学業成績の評価に加えることがある. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>プログラミング基礎，電子情報工学序論の知識が必要．また，課題は数学や物理を参考に出題するので，これらの基本的な知識が必要. <レポート等> 授業の理解を深めるためと，プログラム作成技術を向上させるため，基本的に毎週，プログラミング作成のレポート課題を課す.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	１年の復習	1. 変数および, if, while, for, switchの各文法を使い、プログラムを作成できる
	2週	関数1	2. 引数，戻り値の概念を理解し，値渡し，アドレス渡し，参照渡しの違いについて理解し、関数を使ってプログラムを作成できる
	3週	関数2	3. 関数テンプレート，テンプレートクラス、関数のオーバーロードについて理解する
	4週	アドレス，ポインタ	4. 変数がアドレスで指定されるメモリ領域を保持し，このアドレスとポインタとの関係を理解する
	5週	配列とポインタ	5. 配列とポインタの関係を理解し，プログラムを作成できる
	6週	スコープ，記憶寿命	7. 型と変数，記憶寿命とスコープの概念を理解し，プログラムを作成できる
	7週	enum，typedef, 構造体	8. 列挙型，構造体のデータ構造について理解し，プログラムを作成できる
	8週	中間試験	これまでに学習した内容を説明し、プログラム作成に応用できる
	9週	動的なメモリ確保	9. 動的メモリを確保する必要性を理解し、動的メモリを使いプログラムを作成できる
	10週	クラスとオブジェクト	10. クラスとオブジェクトについて説明できる
	11週	クラスの定義, コンストラクタ	11. 簡単なクラスを作成し，プログラムを作成できる
	12週	参照	12. 参照の概念を理解し、説明でき、プログラムで利用できる
	13週	継承	13. 継承，仮想関数の概念を理解し，派生クラスを作成してプログラムを作成することができる
	14週	仮想関数,抽象クラス	14. 純粋仮想関数，抽象クラス，仮想クラス，多重継承の概念を理解する
	15週	多重継承	上記14
	16週		
後期	1週	テンプレートクラス	上記3
	2週	スタック	15. 基本的なデータ構造の仕組みを理解し、クラスを設計でき、利用することができる
	3週	キュー	上記15
	4週	連結リスト	上記15

	5週	STL(データ構造)	上記15
	6週	静的メンバ	16. 静的メンバ変数の概念を理解し、説明できる
	7週	復習	これまでに学習した内容を説明できる
	8週	中間試験	これまでに学習した内容を説明し、プログラム作成に応用できる
	9週	ストリーム	17. ストリームの概念を理解し，入出力プログラムを作成することができる
	10週	例外処理と名前空間	18. 例外処理および名前空間の概念を理解し，プログラムを作成できる
	11週	演算子のオーバーロード1	19. 演算子のオーバーロードについて理解し，プログラムを作成できる
	12週	演算子のオーバーロード2	上記19
	13週	浅いコピーと深いコピー	上記19
	14週	要求定義と設計1	20. プログラム開発プロセスを理解し，簡単なシステムの仕様策定，設計ができる
	15週	要求定義と設計2	上記20
	16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
配点	80	20	0	0	0	0	100

教科名	マイクロコンピュータ基礎		
科目基礎情報			
科目番号	0039	科目区分	専門 必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子情報工学科	対象学生	2
開設期	前期	週時限数	2
教科書/教材	教科書： 新編 マイクロコンピュータ技術入門　松田 忠重 (著), 佐藤 徹哉 (著)（コロナ社）参考書：「AVRマイコン・プログラミング入門」　廣田 修一著（CQ出版社）		
担当者	浦尾 彰		

到達目標
コンピュータの基礎となるCPUの構成，アセンブリ言語，機械語を理解し，プログラミングを行うことができる.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	マイクロコンピュータ基礎では，アセンブリ言語，機械語の学習を通してコンピュータの構造，動作原理について理解を深める
授業の進め方と授業内容・方法	すべての内容は，学習・教育到達目標(Ｂ)<専門> に対応する. 授業は講義、演習、実習をバランス良く行う．演習と実習は習熟度別に選択となる. 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする
注意点	<到達目標の評価方法と基準>　「到達目標」を網羅した問題を中間試験，期末試験，小テスト，レポートで出題し，目標の達成度を評価する．達成度評価における各「知識・能力」の重みは概ね均等とするが，基本的な法則や解き方は繰り返し用いられるので，必然的に重みが大きくなる．評価結果が百点法で６０点以上の場合に目標の達成とする. <学業成績の評価方法および評価基準>中間・期末の２回の試験を８０%，小テストを１０%，レポートを１０%で評価する．ただし中間試験について，６０点に達しない場合にはそれを補うための再試験を行うことがある．これについては６０点を上限として評価する．期末試験については，再試験を行わない. <単位修得要件>学業成績で６０点以上を取得すること. <注意事項>機械語はコンピュータが理解する命令そのものであり，コンピュータの構造，動作原理を学ぶには欠かすことができない．また，今後詳しく学ぶプログラミング言語の基礎知識およびコンピュータの基礎知識として重要であり，後に学習するオペレーティングシステム，データ構造とアルゴリズム，計算機アーキテクチャの基礎となる教科である. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>情報処理Ｉ，プログラミング基礎で学んだ，コンピュータの構成と仕組み，内部データの表現方法などについて理解しておく必要がある.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	マイコンの概要	１．コンピュータの構成，CPUの構成を理解できる.
	2週	２進数と１６進数	２．２進数の四則演算，論理演算ができる.
	3週	基本論理回路	上記１，２
	4週	加算回路	上記１，２
	5週	記憶回路	上記１，２
	6週	プログラムとプロセッサ	上記１，２
	7週	ハードウェア基本構成	上記１，２
	8週	中間試験	これまでに学習した内容を説明できる
	9週	比較・ジャンプ命令	３．簡単なプログラムをアセンブリ言語で表記できる. ４．アセンブリ言語を機械語に変換できる. ５．機械語をアセンブリ言語に変換できる.
	10週	相対ジャンプ命令	上記３，４，５ ６．比較，条件分岐の概念を理解できる. ７．繰り返しの概念を理解できる.
	11週	サブルーチン	上記３～７ ８．サブルーチンの概念を理解できる.
	12週	タイマルーチン	上記３～８
	13週	入出力命令	上記３～８ ９．入出力装置とのデータのやりとりの概念を理解できる
	14週	割込み命令	上記３～９
	15週	逆アセンブラ	上記３～９
	16週		

評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
配点	80	20	0	0	0	0	100

教科名	英語ⅡA		
科目基礎情報			
科目番号	0033	科目区分	一般 必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子情報工学科	対象学生	2
開設期	通年	週時限数	2
教科書/教材	教科書： UNITE Stage 3 英語総合問題集 三訂版(提出ノート, CDを含む) （数研出版）参考書：『総合英語Forest 7th edition』（桐原書店）		
担当者	松尾 江津子		

到達目標
英語ＩＡＢで学習した知識・技能を活用して，幅広い話題について読んだり，聞いたりする能力を養うとともに，異文化に対する理解を深め，コミュニケーションの手段として積極的に外国語を活用しようとする態度を育てる．Reading , Grammar, Writing, Vocabulary, Listeningの５分野の知識・技能を相互に連動させ、総合的な英語力の向上をねらいとする．

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	英語ＩＡＢで学習した知識・技能を活用して，幅広い話題について読んだり，聞いたりする能力を身につけ，異文化理解を通じて，コミュニケーションの手段として外国語の重要性を理解できる．
授業の進め方と授業内容・方法	・すべての授業内容は，学習・教育到達目標(A)＜視野＞ ＜意欲＞及び（C） ＜英語＞に対応する．
注意点	＜到達目標の評価方法と基準＞下記「授業計画」の「到達目標」を網羅した事項を定期試験や小テスト等の結果，および課題等で評価し、目標の達成度を確認する．各到達目標の重みは概ね均等である．４回の定期試験の結果を６割，授業中に行われる小テスト等の結果，課題等を４割とした総合評価において６割以上を取得した場合を目標の達成とする． ＜学業成績の評価方法および評価基準＞求められる課題の提出をしていなければならない．４回の定期試験の平均点を６０%とし，小テスト及びその他課題の評価を４０%とし，その合計点で評価する．ただし，各定期試験で60点に達していない者には再試験を課す場合がある．再試験の成績が該当する試験の成績を上回った場合には，60点を上限としてその試験の成績を再試験の成績で置き換えるものとする． ＜単位修得要件＞学業成績で60点以上を取得すること． ＜あらかじめ要求される基礎知識の範囲＞英語ＩABで学習した英単語，熟語，英文法の知識． ＜レポートなど＞授業に関連した小テスト及び課題(レポート等)を課す． ＜注意事項＞・授業は講義・輪読形式で行う． 毎回の授業分の予習をしたうえで，積極的に授業に参加すること． 授業には必ず英和辞典（電子辞書でも可）を用意すること．

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	Introduction (授業の進め方、勉強方法、評価方法)	１．「授業内容」に示した教科書の英文の内容が理解できる．２．英文の内容に関して簡単な質疑応答が英語でできる．３．教科書の英文に使用されている英単語・熟語の意味を理解し，使用できる．４．英文を内容が伝わる程度に朗読できる．
	2週	Lesson 1: サンフランシスコ地震の体験談 【文法】時制	上記１～４． ５．時制が理解できる．
	3週	Lesson 1: サンフランシスコ地震の体験談 【文法】時制、Lesson 2:コウモリと生態系 【文法】助動詞	上記１～４． ５．時制が理解できる． ６．助動詞が理解できる．
	4週	Lesson 2:コウモリと生態系 【文法】助動詞	上記１～４． ６．助動詞が理解できる．
	5週	Lesson 3:海洋深層水の利用 【文法】受動態	上記１～４． ７．受動態が理解できる．
	6週	Lesson 3:海洋深層水の利用 【文法】受動態、Lesson 4:ウォーキングのダイエット効果 【文法】準動詞（1）	上記１～４． ７．受動態が理解できる． ８．準動詞が理解できる．
	7週	Lesson 4: ウォーキングのダイエット効果 【文法】準動詞（1）	上記１～４． ８．準動詞が理解できる．
	8週	中間試験	上記１～８．
	9週	試験返却・解説	上記１～８．
	10週	Lesson 5:深刻化する水不足の危機 【文法】準動詞（２）	上記１～４． ８．準動詞が理解できる．
	11週	Lesson 5:深刻化する水不足の危機 【文法】準動詞（２）、Lesson 6: アフリカの携帯電話革命【文法】準動詞（3）	上記１～４． ８．準動詞が理解できる．
	12週	Lesson 6: アフリカの携帯電話革命【文法】準動詞（3）	上記１～４． ８．準動詞が理解できる．
	13週	Lesson 7:新しいバイオ燃料 【文法】比較	上記１～４． ９．比較が理解できる．
	14週	Lesson 7:新しいバイオ燃料 【文法】比較、Lesson 8:窓にかけられた税 【文法】関係詞（1）	上記１～４． ９．比較が理解できる． １０．関係詞が理解できる．
	15週	Lesson 8: 窓にかけられた税 【文法】関係詞（1）	上記１～４． １０．関係詞が理解できる．
	16週		
後期	1週	前期末試験の返却・解説	上記１～４． ８～１０．
	2週	Lesson 9: 美人コンテストをめぐる論争 【文法】関係詞（2）	上記１～４． １０．関係詞が理解できる．

	3週	Lesson 9：美人コンテストをめぐる論争 【文法】関係詞（2）、Lesson １０:幅広い交際はなぜ必要か 【文法】仮定法	上記１～４．１０．関係詞が理解できる．１１．仮定法が理解できる.
	4週	Lesson １０:幅広い交際はなぜ必要か 【文法】仮定法	上記１～４．１１．仮定法が理解できる.
	5週	Lesson １１：高齢者のベンチャー企業 【文法】否定	上記１～４．１２．否定が理解できる.
	6週	Lesson １１：高齢者のベンチャー企業 【文法】否定、Lesson １２：フロイトの精神分析 【文法】注意すべき構文	上記１～４．１２．否定が理解できる．１３．注意すべき構文が理解できる.
	7週	Lesson １２：フロイトの精神分析 【文法】注意すべき構文	上記１～４．１３．注意すべき構文が理解できる.
	8週	中間試験	上記１～４．１０～１３.
	9週	中間試験返却・解説	上記１～４．１０～１３.
	10週	Lesson １３：化石が教える地球の歴史【文法】名詞・代名詞	上記１～４．１４．名詞・代名詞が理解できる.
	11週	Lesson １３：化石が教える地球の歴史【文法】名詞・代名詞	上記１～４．１４．名詞・代名詞が理解できる.
	12週	Lesson １４：ペットをかわいがる動物たち 【文法】形容詞・副詞	上記１～４．１５．形容詞・副詞が理解できる.
	13週	Lesson １４：ペットをかわいがる動物たち 【文法】形容詞・副詞	上記１～４．１５．形容詞・副詞が理解できる.
	14週	Lesson １５：携帯電話が利用者に与える悪影響 【文法】前置詞・接続詞	上記１～４．１６．前置詞・接続詞が理解できる.
	15週	Lesson １５：携帯電話が利用者に与える悪影響 【文法】前置詞・接続詞	上記１～４．１６．前置詞・接続詞が理解できる.
	16週		

評価割合

	試験	平常点	合計
総合評価割合	60	40	100
配点	60	40	100

教科名	英語Ⅱ B （Lawson）		
科目基礎情報			
科目番号	0046	科目区分	一般 必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 3
開設学科	電子情報工学科	対象学生	2
開設期	通年	週時限数	3
教科書/教材	1. Documents downloaded from Internet file storage. 2. Material as distributed in class.		
担当者	Lawson Michael		
到達目標			
The objective of this course is to improve students' ability to structure English-language speech outlines and to provide English speaking practice.			

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係	
教育方法等	
概要	As the basis for English speaking practice, each week, working in groups, students will spend the first-half of each class session structuring detailed English-language speech outlines by creating logically related sentences and paragraphs based on original ideas resulting in personalized speeches. During the second-half of each class session, groups of students will take turns coming to the front of the classroom to say their speeches with the teacher and classmates serving as the audience. Outlines will contain three main points for an introduction, body and conclusion, and three first- and second-level sub-points for each of the three main points for body development. The main points constitute outline breadth and will include different broad ideas concerning topics. First-level sub-points constitute outline depth and will include detailed sub-ideas directly related to their corresponding broader main points. Second-level sub-points constitute further outline depth and will include detailed sub-ideas directly related to their corresponding first-level sub-points. During the speeches, students will be instructed on oral communication skills such as pausing, eye-contact, hand-gestures, intonation, pronunciation, and enunciation. Specifically, Students will be provided with blank outline forms each class session and will be assisted in brainstorming their self-selected topics, developing three main points concerning the topics, developing three first-level sub-points corresponding to each main point and supporting their main points, and developing three second-level sub-points corresponding to each of their first-level sub-points. Upon completion of the outlines, groups will take turns coming to the front of the classroom and saying their speeches to the class.
授業の進め方と授業内容・方法	The following content conforms to the learning and educational goals: (A) ＜Perspective＞ [JABEE Standard 1(1)(a)], and (C) ＜English＞ [JABEE Standard 1(1)f].
注意点	<到達目標の評価方法と基準> Students' ability to structure English-language speech outlines will be evenly evaluated through the use of two exams (a midterm exam and a final exam). Students will have attained the goals provided that they have earned 60% of the total points possible for this course. <学業成績の評価方法および評価基準> 50% Midterm Exam, 50% Final Exam. Students may have their final scores reduced for poor class participation. Because it is impossible to give paper exams that measure English oral communication ability, the two exams will only cover students' ability to self-select English speech topics, to develop three main points concerning their topics, to develop three first-level sub-points corresponding to each main point, and to develop three second-level sub-points corresponding to each first-level sub-point. <単位修得要件> Students must obtain at least 60% of the total possible points in order to receive 1 credit. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> An understanding of basic English syntax and grammar in the courses English 1A and 1B. <レポートなど> The total time necessary for students to acquire an understanding of the course is 45 hours, including classroom time and study time outside of the classroom. <備考> 1. You may contact me at the following address: lawson@genl.suzuka-ct.ac.jp. 2. This course will form the basis for the courses English 3 and English Seminar 1 and 2.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週		
	2週		
	3週		
	4週		
	5週		
	6週		
	7週		
	8週		
	9週		
	10週		
	11週		
	12週		
	13週		
	14週		
	15週		
	16週		

後期	1週	Introduce class requirements	Students will learn about class requirements.
	2週	Groups choose topic 1, create speech outline, give speech	1. To practice self-selecting English speech topics, 2. To fine-tune ability to develop three main points concerning topics, 3. To improve ability in developing three corresponding first-level sub-points for each main point, 4. To practice developing three second-level sub-points corresponding to their first-level sub-points, and, 5. To practice English-speaking by giving English-language speeches in which they will instructed on oral communication skills such as pausing, eye-contact, hand-gestures, intonation, pronunciation, and enunciation.
	3週	Groups choose topic 2, create speech outline, give speech	1～5 listed above.
	4週	Groups choose topic 3, create speech outline, give speech	1～5 listed above.
	5週	Groups choose topic 4, create speech outline, give speech	1～5 listed above.
	6週	Groups choose topic 5, create speech outline, give speech	1～5 listed above.
	7週	Review for Midterm exam	Students will learn about the midterm exam.
	8週	Midterm Exam:	1～4 listed above.
	9週	Discuss Midterm exam results	Students will learn about their midterm exam results.
	10週	Groups choose topic 6, create speech outline, give speech	1～5 listed above.
	11週	Groups choose topic 7, create speech outline, give speech	1～5 listed above.
	12週	Groups choose topic 8, create speech outline, give speech	1～5 listed above.
	13週	Groups choose topic 9, create speech outline, give speech	1～5 listed above.
	14週	Groups choose topic 10, create speech outline, give speech	1～5 listed above.
	15週	Review for Final exam	Students will learn about the final exam.
	16週		

評価割合

	試験	課題	合計
総合評価割合	90	10	100
配点	90	10	100

教科名	英語ⅡＢ（日下）		
科目基礎情報			
科目番号	0045	科目区分	一般 必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 3
開設学科	電子情報工学科	対象学生	2
開設期	通年	週時限数	3
教科書/教材	教科書：MY WAY English Communication Ⅱ（ Workbookを含む）（三省堂）『機関銃英語が聴き取れる!: リスニングの鍵はシラブルとビート』（三修社）参考書：『総合英語 Forest 7th edition』（桐原書店）『理工系学生のための必修英単語２６００』（成美堂）		
担当者	日下 隆司		

到達目標
『英語ＩＡＢ』で学習した知識・技能を活用して、幅広い話題について読み、そして聞く能力を身につけ、異文化理解を通じて、コミュニケーションの手段として外国語の重要性を理解するようになる.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	『英語ＩＡＢ』で学習した知識・技能を活用して，幅広い話題について読んだり，聞いたりする能力を養うとともに，異文化に対する理解を深め，将来国際的に活躍できる技術者として、積極的にコミュニケーションの手段である外国語を活用しようとする態度を育てる.
授業の進め方と授業内容・方法	・すべての内容は，学習・教育目標(A)<視野> <意欲>及び（C）<英語>に対応する. ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする.
注意点	・<到達目標の評価方法と基準>「授業計画」の「到達目標」１～７を網羅した事項を定期試験、及び授業中に行われる小テスト等の結果、オンライン学習システムを利用した語彙テストや課題等で目標の達成度を評価する．１～７の重みは概ね均等である．４回の定期試験の結果を６割、授業中に行われる小テスト等の結果、課題等を４割とした総合評価において６割以上を取得した場合を目標の達成とする. ・<学業成績の評価方法および評価基準>求められる課題の提出をしていなければならない．４回の定期試験の平均点を６0%とし，小テスト及びその他課題の評価を４０%とし，その合計点で評価する．ただし，各定期試験で60点に達していない者には再試験を課す場合がある．再試結果が該当する成績を上回った場合には、60点を上限としてその試験の成績を再試験の成績で置き換えるものとする. ・<単位修得要件>学業成績で60点以上を取得すること．また定期的に実施される語彙確認テストにおいて，６割以上正解すること. ・<あらかじめ要求される基礎知識の範囲>英語ＩABで学習した英単語，熟語，英文法の知識. ・<レポート等>授業に関連した小テスト及び課題(レポート等)を課す. ・<備考>自己学習を前提とした規定の単位制に基づき授業を進め，課題等の提出，及び小テストを求めるので，日常的に英語に触れる習慣を身につけ，毎回の授業分の予習をした上で，積極的に授業参加すること．授業には必ず英和辞典（電子辞書可）を用意すること.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	序論（授業の進め方，勉強の仕方，評価方法）	<英語運用能力> １．「授業内容」に示した教科書の英文の内容が理解できる. ２．英文の内容に関して簡単な質疑応答が英語でできる. ３．教科書の英文に使用されている英単語・熟語の意味を理解し，使用できる. ４．英文を内容が伝わる程度に朗読できる. ５．既習の英語表現を使用し，基本的な英文が作成できる. <文法に関する理解> ６．上記[授業の内容]にあげた文法事項を理解し，応用できる. <語彙力> ７．３０００語レベルの英語語彙の意味が理解できる.
	2週	Lesson 1 Pictograms (1)	上記１～７ ①SVC/SVOの文型を理解し、使うことができる。 ②SVO(O=if節）の文型を理解し、使うことができる。
	3週	Lesson 1 Pictograms (1)	上記１～７ ③SVC（C=分詞）の文型を理解し、使うことができる。
	4週	Lesson 2 New Year's Celebrations (1)	上記１～７ ①SVO1O2(O2=if節）の文型を理解し、使うことができる。 ②SVO1O2（O2＝that節）の文型を理解し、使うことができる。
	5週	Lesson 2 New Year's Celebrations (2)	上記１～７ ③it seems that～をを理解し、使うことができる。
	6週	Lesson 3 Eco-friendly Inventions (1)	上記１～７ ①<It is ... to不定詞>の構文を理解し、使うことができる。 ②形式目的語 <to不定詞>の構文を理解し、使うことができる。
	7週	Lesson 3 Eco-friendly Inventions (2)	上記１～７ ③形式目的語 <that節>の構文を理解し、使うことができる。
	8週	中間試験	これまでに学習した内容を説明し，解を求めることができる.

	9週	中間試験の解答解説	上記１～７ 中間試験までの内容の総復習
	10週	Lesson 4 Brazil- Far away or Close (1)	上記１～７ ①<S+V+O+C [動詞の原形]>の構文を理解し、使うことができる。 ②<S+V+O+C [過去分詞]>の構文を理解し、使うことができる。
	11週	Lesson 4 Brazil- Far away or Close (2)	上記１～７ ③<S+V+O+C [過去分詞]>の構文を理解し、使うことができる。 ④<help+O+動詞の原形>の構文を理解し、使うことができる。
	12週	Reading The Cat (1)	上記１～７ 代名詞などに注意を払いながら物語を読み進め、その内容をとらえることができる。
	13週	Reading The Cat (2)	上記１～７ 感嘆をあらわす表現や既習の文型・文法を使った文章を読みこなすことができる。
	14週	Lesson 5 Eye Contact (1)	上記１～７ ①関係代名詞(主格)を理解し、使うことができる。 ②前置詞+関係代名詞を理解し、使うことができる。
	15週	Lesson 5 Eye Contact (2)	上記１～７ ③関係代名詞の非制限用法を理解し、使うことができる。 ④関係副詞の非制限用法を理解し、使うことができる。
	16週		
後期	1週	前期末試験解答解説、夏休みの課題解説	上記１～７ 前期の総復習と夏休み課題テストの実施。
	2週	Lesson 6 Space Elevator (1)	上記１～７ ①現現在完了形を理解し、使うことができる。 ②現在完了進行形を理解し、使うことができる。
	3週	Lesson 6 Space Elevator (2)	上記１～７ ③過去完了進行形を理解し、使うことができる。 ④未来進行形を理解し、使うことができる。
	4週	Lesson 7 An Encouraging Song (1)	上記１～７ ①推量を含む現在のことがらについて助動詞mayを含む英文を理解し、使うことができる ②推量を含む過去のことがらについて<may+have+過去分詞>を含む英文を理解し、使うことができる
	5週	Lesson 7 An Encouraging Song (2)	上記１～７ ③<would like to+動詞の原形>を用いて、丁寧さなどを示す表現を英文を理解し、使うことができる ④推定を含む過去のことがらについて<seem to have+過去分詞>を含む英文を理解し、使うことができる
	6週	Lesson 8 Language Contacts (1)	上記１～７ ①現在の事実に反することがらなどを仮定法過去を理解し、使うことができる。 ②過去の事実に反することがらを仮定法過去完了を理解し、使うことができる。
	7週	Lesson 8 Language Contacts (2)	③仮定法の条件節に相当する内容(ifを使わない)を理解し、使うことができる。 ④譲歩を含む内容を<no matter+疑問詞>を理解し、使うことができる。
	8週	中間試験	これまでに学習した内容を説明し，解を求めることができる.
	9週	中間試験の解答解説	上記１～７ 中間試験までの内容の総復習
	10週	Lesson 9 Charles Chaplin (1)	上記１～７ ①2つのことが同時に起こっている状態について、分詞構文を理解し、使うことができる。 ②受け身の内容をもつことがらを過去分詞で始まる分詞構文を理解し、使うことができる。
	11週	Lesson 9 Charles Chaplin (2)	上記１～７ ③主節の述語動詞よりも以前のことがらを<having+過去分詞>の分詞構文を理解し、使うことができる。 ④2つのことが同時に起こっている状態について、withを含む英文を理解し、使うことができる。
	12週	Lesson 10 The Five-story Pagoda of Horyuji (1)	上記１～７ ①同格を表すthatを使って説明し、まとまった内容の文章を理解し、使うことができる。 ②倒置を使って説明し、まとまった内容の文章を理解し、使うことができる。
	13週	Lesson 10 The Five-story Pagoda of Horyuji (2)	上記１～７ ③省略を使って説明し、まとまった内容の文章を理解し、使うことができる。 ④強調構文を使って説明し、まとまった内容の文章を理解し、使うことができる。
	14週	Reading A Letter to Italy (1)	上記１～７ 代名詞などに注意を払いながら物語を読み進め、その内容をとらえることができる。
	15週	Reading A Letter to Italy (2)	上記１～７ 既習の文型・文法を使った文章を読みこなすことができる。
	16週		

評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	60	40	0	0	0	0	100
配点	60	40	0	0	0	0	100

教科名	化学		
科目基礎情報			
科目番号	0031	科目区分	一般 必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子情報工学科	対象学生	2
開設期	通年	週時限数	2
教科書/教材	教科書：「高等学校　化学」　山内薫　他（第一学習社）問題集：「ニューレッツトライノートＶｏｌ．１，２，４」　東京書籍編集部（東京書籍）参考書：「フォトサイエンス化学図録」　数研出版編集（数研出版）		
担当者	澤田 圭樹		

到達目標
<この授業の達成目標> 「化学基礎」および「化学」に関する基本的事項を理解し，物質の状態，物質の変化と平衡，有機化合物，無機物質に関する知識，原理や用語を理解し，関連する問題を解くことができ，化学実験を通して，実験の方法や実験器具の扱い方を身に付けるとともに，実験結果を整理して，実験レポートを作成できる.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	<授業のねらい> 　１年に引き続き本科目の学習を通し，物質の状態や物質の変化と平衡，その理論的な扱い，及び無機物質，有機化合物を理解し，化学的なものの見方や考え方を身に付ける．またこれらを身に付けることで，高学年における実践的技術者教育の基礎をつくる
授業の進め方と授業内容・方法	<授業の内容> 前期・後期　すべての内容は，学習・教育到達目標(Ｂ)<基礎>に相当する.
注意点	<到達目標の評価方法と基準> 　上記の「知識・能力」１～21に関して２回の中間試験，２回の定期試験で出題し，目標の達成度を評価する. また化学実験においては出席を重視し，実験レポートを評価する．百点法で６０点以上の場合に目標の達成とする. <注意事項> 　「化学」には１年次の「化学基礎」と重複する項目もあるが，その部分は省略することがある．授業中に演習問題を解くので電卓は必要である．また試験時においても電卓の持ち込みは可である．後期最後の５週は化学実験を行う．本科目は後に学習する化学特講，化学総論の基礎となる教科である. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> １年生からの引き続きの授業であり，１年次の「化学基礎」の習得が必要である. <レポート等> 　限られた授業時間の中で取り組む練習問題だけではその量は足りない．家庭での学習状況をアピールする手段の一つとして，「ニューレッツトライノート」に取り組み，中間，定期試験時毎に提出することを薦める. <学業成績の評価方法および評価基準> 　前期中間，前期末，後期中間，学年末の各試験および化学実験評価の平均点で，８０%の評価をする．ただし，前期中間，前期末，後期中間の３回の試験のそれぞれについて６０点に達していない者には再試験を課し，再試験の成績が再試験の対象となった試験の成績を上回った場合には，６０点を上限としてそれぞれの試験の成績を再試験の成績で置き換えるものとする．また，授業中に行う演習問題の可否に対して２０%の評価をする. その他，授業中における質疑応答，演習問題への取り組み，「ニューレッツトライノート」の学習状況等を評価して加味する. <単位修得要件> 　学業成績で60点以上を取得すること.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	◆物質の状態 化学結合と結晶の性質，金属結晶，イオン結晶の構造	金属結晶，イオン結晶の性質について理解し，原子半径，充填率，密度が計算できる.
	2週	共有結晶の構造，分子間力と分子結晶，非晶質	イオン結合，共有結合，金属結合の性質について理解できる. 共有結晶，分子結晶，非晶質の性質について理解できる.
	3週	物質の三態とその変化，気液平衡と蒸気圧	物質の三態，状態変化に伴う熱について理解し，熱量が計算できる. 気体の圧力，飽和蒸気圧と蒸気圧曲線について理解できる.
	4週	気体の体積変化	ボイル，シャルル，ボイル－シャルルの法則，気体の状態方程式について理解し，公式を用いた計算ができる.
	5週	気体の状態方程式	混合気体について理解し，全圧，分圧が計算できる.
	6週	溶解と溶液	溶解，固体の溶解度，気体の溶解度について理解し，結晶の析出量が計算できる.
	7週	◆物質の変化と平衡 希薄溶液の性質，コロイド溶液	希薄溶液の性質，コロイドの性質について理解できる.
	8週	前期中間試験	
	9週	反応熱と熱化学方程式	反応熱の種類と熱化学方程式について理解できる.
	10週	ヘスの法則と結合エネルギー	ヘスの法則と結合エネルギーについて理解し，反応熱が計算できる.
	11週	電池	電池のしくみと電気分解について理解し，量的関係が計算できる.

	12週	電気分解	電池のしくみと電気分解について理解し，量的関係が計算できる．
	13週	化学反応の速さと濃度・圧力・温度	反応速度の表し方，反応速度と活性化エネルギー，触媒の役割について理解できる．
	14週	触媒，可逆変化と平衡，平衡状態の変化と平衡移動	化学平衡，平衡移動，ルシャトリエの原理について理解できる．
	15週	平衡定数，電離平衡	平衡定数，電離平衡ついて理解し，公式を用いた計算ができる．
	16週		
後期	1週	◆有機化合物 特徴と分類，化学式の決定	代表的な脂肪族化合物の特徴，性質，分析法について理解できる．
	2週	飽和炭化水素，不飽和炭化水素	代表的な脂肪族化合物の特徴，性質，分析法について理解できる．
	3週	アルコールとエーテル，アルデヒドとケトン	代表的な脂肪族化合物の特徴，性質，分析法について理解できる．
	4週	カルボン酸とエステル，油脂とセッケン	代表的な脂肪族化合物の特徴，性質，分析法について理解できる．
	5週	芳香族炭化水素，酸素を含む芳香族化合物	代表的な芳香族化合物の特徴，性質について理解できる．
	6週	窒素を含む芳香族化合物 （有機化合物については内容を抜粋して行う．）	代表的な芳香族化合物の特徴，性質について理解できる．
	7週	◆無機物質 非金属元素の単体とその化合物	代表的な非金属元素の性質について理解できる
	8週	後期中間試験	
	9週	典型金属元素の単体とその化合物	代表的な金属元素の性質について理解できる
	10週	遷移元素の単体とその化合物 （無機物質については内容を抜粋して行う．）	代表的な金属元素の性質について理解できる
	11週	◆化学実験 化学実験ガイダンス	各実験テーマを理解して，実験の方法や実験器具の扱い方を身に付ける．
	12週	化学実験	各実験テーマを理解して，実験の方法や実験器具の扱い方を身に付ける． 実験結果を整理して，実験レポートを作成できる．
	13週	化学実験	各実験テーマを理解して，実験の方法や実験器具の扱い方を身に付ける． 実験結果を整理して，実験レポートを作成できる．
	14週	化学実験	各実験テーマを理解して，実験の方法や実験器具の扱い方を身に付ける． 実験結果を整理して，実験レポートを作成できる．
	15週	化学実験	各実験テーマを理解して，実験の方法や実験器具の扱い方を身に付ける． 実験結果を整理して，実験レポートを作成できる．
	16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
配点	80	20	0	0	0	0	100

教科名	海外語学実習		
科目基礎情報			
科目番号	0036	科目区分	一般 選択
授業の形式	実験・実習	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子情報工学科	対象学生	2
開設期	集中	週時限数	2
教科書/教材			
担当者	全学科 全教員		

到達目標

評価(ルーブリック)

	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	
授業の進め方と授業内容・方法	
注意点	

授業計画

	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週		
	2週		
	3週		
	4週		
	5週		
	6週		
	7週		
	8週		
	9週		
	10週		
	11週		
	12週		
	13週		
	14週		
	15週		
	16週		
後期	1週		
	2週		
	3週		
	4週		
	5週		
	6週		
	7週		
	8週		
	9週		
	10週		
	11週		
	12週		
	13週		
	14週		
	15週		
	16週		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	0	0
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

教科名	国語Ⅱ		
科目基礎情報			
科目番号	0044	科目区分	一般 必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子情報工学科	対象学生	2
開設期	通年	週時限数	2
教科書/教材	教科書：「国語総合」（明治書院），「日本近代文学選」（アイブレーン）参考書：「五訂版　漢字とことば 常用漢字アルファ」（桐原書店），学校指定の「電子辞書」，「楽しく学べる基礎からの古典文法」（第一学習社）		
担当者	石谷 春樹		

到達目標
古典から近代文学までの様々な日本語の文章を学習することにより，日本語で書かれた文章の読解力，および日本語による的確な表現能力を身に付けると共に，文学の持つ素晴らしさや，文学を学ぶ意義について理解することができる.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	国語ＩＡ・国語ＩＢの学習内容を受け，さらに日本語を正確に理解し，的確に表現する能力を養う．そして高等専門学校第2学年の学生として，また現代に生きる日本人として必要な日本語の基礎知識の習得と，日本語で書かれた文章の読解力および日本語による表現能力の向上を目指すことを目標とする.
授業の進め方と授業内容・方法	・すべての内容は学習・教育到達目標(Ａ)の〈視野〉および（Ｃ）の〈発表〉に対応する. ・授業は講義・演習形式で行う．講義中は集中して聴講する. ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする.
注意点	〈到達目標の評価方法と基準〉下記授業計画の「到達目標」1～19を網羅した問題を，2回の中間試験・2回の定期試験と小テスト・提出課題・口頭発表等で出題し，また「漢字能力検定試験」を出来るだけ受検させ，目標の達成度を評価する．達成度評価における各到達目標の重みは概ね均等とする．合計点の60%の得点で，目標の達成を確認できるレベルの試験を課す. 〈学業成績の評価方法および評価基準〉前期中間・前期末・後期中間・学年末試験の平均点を60%，小テスト・提出課題・口頭発表等の結果および漢字能力検定への取り組みを40%として評価する．ただし，前期中間・前期末・後期中間・学年末試験については，すべて再試験を行わない. 〈単位修得要件〉与えられた課題レポート・ノート等をすべて提出し，学業成績で60点以上を取得すること. 〈あらかじめ要求される基礎知識の範囲〉本教科は，国語ＩＡや国語ＩＢの学習が基礎となる教科である. 〈レポート等〉 理解を助けるために、プリントを用いる．また，外部コンクールに応募するための定められたテーマによるエッセイ,および自由選択による読書体験記を執筆させ，提出させる. 〈備考〉授業中は学習に集中し，内容に対して積極的に取り組むこと．疑問が生じたら，その授業後直ちに質問すること．出された課題は期限を厳守し，必ず提出すること．なお，本教科は３年次に学習する「日本文学」の基礎となる教科である.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	本授業の概容および学習内容の説明 表現　手紙の書き方	1．スピーチや討論，ディベートなどを行い，自分の意見を公の言葉で表現することができる. 2．学習したことを踏まえ，相手に説得力をもって自分の言いたいことを伝える感想文・小論文等を書くことができる. 3．短歌や詩シナリオなどを創作することにより，自らの心情を作品として表現することができる. （漢字・語彙力） 4．「常用漢字アルファ」に基づき，漢字小テストを年間１０回程度実施し，社会人として必要な漢字・語彙力を習得している.
	2週	古文　「伊勢物語」筒井筒① 文語文法の復習	上記1～4と同じ. 5．文語文法の学習内容について理解している. 6．それぞれの古文作品を適切な現代語に訳し，登場人物や作者の心情について理解している. 7．それぞれの古文作品の文学史的価値を理解している.
	3週	古文　「伊勢物語」筒井筒②	上記1～4，5～7と同じ.
	4週	古文　「伊勢物語」筒井筒③	上記1～4，5～7と同じ.
	5週	古文　「伊勢物語」筒井筒④	上記1～4，5～7と同じ.
	6週	評論　「時間をめぐる衝突」内山節①	上記1～4と同じ. 8．評論の今日的な表現に使われる漢字・語句について，正確な読み書きと用法を習得している. 9．評論の持つ表現上の特色を理解することができる. 10．評論について，作者の意図を理解し，論理の展開を把握することができる. 11．評論について，各段落，および全体の要旨についてまとめることができる.
	7週	評論　「時間をめぐる衝突」内山節②	上記1～4，8 ～11と同じ.
	8週	前期中間試験	これまで学習した内容を説明することができる.
	9週	前期中間試験の反省 小説「伊豆の踊り子」①	上記1～4と同じ. 12．小説の文学的な表現に使われる漢字・語句について，正確な読み書きと用法を習得している. 13．小説のあらすじを把握し，登場人物の心情・行動を理解することができる. 14．小説について，鑑賞能力を養い，自分の感想を文章にまとめることができる. 15．小説について，文学史的知識を身につけ，作品が書かれた時代背景を理解することができる.

	10週	小説「伊豆の踊り子」②	上記1～4，12 ～15と同じ.
	11週	小説「伊豆の踊り子」③	上記1～4，12 ～15と同じ.
	12週	小説「伊豆の踊り子」④	上記1～4，12 ～15と同じ.
	13週	小説「伊豆の踊り子」⑤	上記1～4，12 ～15と同じ.
	14週	小説「伊豆の踊り子」⑥	上記1～4，12 ～15と同じ.
	15週	小説「伊豆の踊り子」⑦	上記1～4，12 ～15と同じ.
	16週		
後期	1週	前期末試験の反省 短歌①	上記1～4と同じ. 16．詩歌の文学的な表現に使われる漢字・語句について，正確な読み書きと用法を習得している. 17．詩歌について，作者の意図を理解し，表現技巧を把握することができる. 18．詩歌について，鑑賞能力を養い，自分の感想を文章にまとめることができる. 19．詩歌について，文学史的知識を身につけ，作品が書かれた時代背景を理解することができる.
	2週	短歌②	上記1～4，16 ～19と同じ.
	3週	俳句①	上記1～4，16 ～19と同じ.
	4週	俳句②	上記1～4，16 ～19と同じ.
	5週	詩①「落下傘」	上記1～4，16 ～19と同じ.
	6週	詩②「落下傘」	上記1～4，16 ～19と同じ.
	7週	詩③「落下傘」	上記1～4，16 ～19と同じ.
	8週	後期中間試験	これまで学習した内容を説明することができる.
	9週	後期中間試験の反省 小説「こころ」①	上記1～4，12 ～15と同じ.
	10週	小説「こころ」②	上記1～4，12 ～15と同じ.
	11週	小説「こころ」③	上記1～4，12 ～15と同じ.
	12週	小説「こころ」④	上記1～4，12 ～15と同じ.
	13週	小説「こころ」⑤	上記1～4，12 ～15と同じ.
	14週	小説「こころ」⑥	上記1～4，12 ～15と同じ.
	15週	小説「こころ」⑥	上記1～4，12 ～15と同じ.
	16週		

評価割合

	試験	課題	小テスト	合計
総合評価割合	60	20	20	100
配点	60	20	20	100

教科名	世界史Ⅱ		
科目基礎情報			
科目番号	0025	科目区分	一般 必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子情報工学科	対象学生	2
開設期	後期	週時限数	2
教科書/教材	『新編世界の歴史』北村正義（学術図書出版）・『最新世界史図説タペストリー』帝国書院編集部（帝国書院）		
担当者	藤野 月子		

到達目標
中国近世史の成立とその展開，イスラム世界の成立とその展開，東南アジアの成立とその展開，ヨーロッパ中世から絶対主義までの歴史的な発展が理解出来る.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	人類の歴史を学ぶことを通じ，世界を舞台に活躍する国際人として必要な知識を身に付けることを目指す．社会の発展過程や文明の盛衰原因を論理的に追究する能力を養うことを目指す.
授業の進め方と授業内容・方法	・すべての内容は学習・教育到達目標(Ａ)の〈視野〉に対応する. ・授業は講義形式で行う．講義を聞き，教科書や図説を見つつ，配布したプリントの空欄を埋める. ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする.
注意点	<到達目標の評価方法と基準>下記授業計画の「到達目標」を網羅した問題を，中間・期末・学年末の試験で出題し，目標の達成度を評価する．重みは概ね均等とする．満点である１００%の得点により，目標の達成を確認出来るレベルの試験を課す．授業中に小テストを出題し，プリントの提出も行い，それらも評価に加味する. <学業成績の評価方法および評価基準>中間・期末・学年末の試験の平均点で評価する．ただし，中間・期末・学年末の試験について６０点に達していない者には再試験をする．再試験の結果が６０点を上回った場合には，その成績を６０点として置き換える. <単位修得要件>学業成績で６０点以上を取得すること. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>今日の世界で起こっている歴史的な出来事に普段から関心を寄せておくこと．新聞やテレビのニュース等も教材として随時利用する. <レポート等>特になし. <備考>『最新世界史図説タペストリー』は授業に必ず携帯すること．本教科は後に学習する「歴史学概論Ｉ」の基礎となる教科である.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
後期	1週	宋元時代１　五代史の特徴・北宋の中国再統	１．漢民族及び非漢民族の中国支配を巡る関係性が理解出来る.
	2週	宋元時代２　科挙制度・王安石の政治改革	上記１に同じ.
	3週	宋元時代３　元朝による中国支配の特徴	上記１に同じ.
	4週	イスラム世界１　マホメットの登場	２．イスラム教がイスラム社会に果たしている役割と普遍性が理解出来る.
	5週	イスラム世界２　イスラム世界の拡大	上記２に同じ.
	6週	イスラム世界３　アジアのイスラム化とイスラム文化	３．イスラムの発展がアジア・ヨーロッパに与えた影響が理解出来る.
	7週	東南アジア世界１　東南アジアの諸文明の特徴	４．東南アジアの諸文明の形成と発展が理解出来る.
	8週	中間試験	１～４の内容が理解出来る.
	9週	ヨーロッパ世界１　封建制・荘園制の成立	５．ゲルマン人の大移動・ノルマン人の征服・封建制・荘園制の影響と仕組みが理解出来る.
	10週	ヨーロッパ世界２　十字軍	６．十字軍が後世にもたらした影響が理解出来る.
	11週	ヨーロッパ世界３　大航海時代	７．大航海時代が世界に及ぼした影響が理解出来る.
	12週	ヨーロッパ世界４　ルネサンス	８．ルネサンスの展開が理解出来る.
	13週	ヨーロッパ世界５　宗教改革	９．宗教改革の内容が理解出来る.
	14週	ヨーロッパ世界６　絶対主義１	１０．絶対主義の理論と影響が理解出来る.
	15週	ヨーロッパ世界７　絶対主義２	上記１０に同じ.
	16週		

評価割合				
	試験	プリント	小テスト	合計
総合評価割合	80	10	10	100
配点	80	10	10	100

教科名	政治・経済		
科目基礎情報			
科目番号	0026	科目区分	一般 必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子情報工学科	対象学生	2
開設期	通年	週時限数	2
教科書/教材	教科書：著『政治経済』東京書籍，２０１７．参考書：「政治・経済ワークノート」，「３ステップス政治・経済研究ノート」(以上東京書籍) .その他授業中適宜指示する.		
担当者	渡邉 潤爾		

到達目標
政治と経済の仕組みを認識し，現実の政治・経済問題を考察・議論する際に必要とされる考え方，分析の進め方について理解を得ることを目標とする.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	民主主義の基本理念を理解させ， 政治と経済といった社会的の仕組みと機能を認識させると共に， 個人の社会における役割を認識させる．同時に，常に国際的視野で考える態度を育成する.
授業の進め方と授業内容・方法	・すべての内容は学習・教育目標(Ａ)<視野>とJABEE基準1(1)(a)に対応する. ・授業は講義形式で進める，授業の内容に即して教員が質問することがあるので，答えられるよう準備すること. ・授業計画における各週の「到達目標」は，この授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする.
注意点	<到達目標の評価と基準>　下記授業計画の「到達目標」を網羅した問題を2回の中間試験，2回の定期試験で出題し，目標の達成度を評価する．達成度評価における各「知識・能力」の重みは概ね均等とする．合計点の60%の得点で，目標の達成を確認できるレベルの試験を課す. <学業成績の評価方法および評価基準>　中間・期末の試験結果の平均値を最終評価とする．但し，中間の評価で60点に達していない学生については再試験を行い，再試験の成績が中間の成績を上回った場合には，60点を上限として中間の成績を再試験の成績で置き換えるものとする．期末試験についても，同様の規定で再試験を行う. <単位修得要件>　与えられた課題を提出し，学業成績で60点以上を取得すること. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>　中学校での公民分野の知識が必要である. <レポートなど>　授業内容についての小レポートについて，授業中に提出を適宜指示する. <備考>　各回の授業で扱うトピックについて，教科書の該当箇所を事前に必ず読んでおくこと．本教科は後に学習する経済学Ⅰ・Ⅱ， 法学Ⅰ・Ⅱの基礎となる教科である.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	政治の機能と社会の仕組み	１．政治の目標と社会の仕組みを認識できる.
	2週	人権保障と法の支配	２．人権保障と法の支配の理念を理解し，現代の民主主義の基本原理を理解できる.
	3週	議会制民主主義と政治の特質	３．現代の議会制民主主義の基本理念と政治の役割を正しく理解できる.
	4週	日本国憲法の基本原理	４．日本国憲法の理念と，憲法制定の背景について正しく理解できる.
	5週	日本国憲法と基本的人権	５．日本国憲法における人権保障の理念と背景について，正しく理解できる.
	6週	国会の組織と機能	６．日本国憲法における議会制民主主義，日本の政治制度について正しく理解できる.
	7週	内閣の組織と機能	７．日本国憲法に基づいた行政府の代表として，内閣の役割と仕組みを理解できる.
	8週	中間試験	目標１～７のこれまでの学習内容を理解し，自ら記述できる.
	9週	中間試験の解説, 裁判所の組織と機能	８．日本国憲法における裁判の仕組み，法曹関係者の役割，さらに近年導入された裁判員制度の仕組みについて正しく理解できる.
	10週	地方自治と住民の権利	９．民主主義を身近な生活現場で実現する地方自治の理念を理解し，その制度的仕組みを習得する.
	11週	政党政治と選挙	１０．議会における政党（政治組織）の役割と，選挙の制度について理解する.
	12週	日本政治の現実と課題	１１．戦後日本政治の理念的背景と，現実の展開を理解する.
	13週	国際政治の特質と国家間の問題	１２．国際社会の制度的仕組み，国家間の関係性を制度的に理解する.
	14週	国際連合の役割と国際協力	１３．国際紛争の背景・要因を認識し， 国際機構の役割について正しく理解する.
	15週	国際政治の動向	１４．国際政治の現実の動向を第二次世界大戦後を中心に学習し，我が国の国際社会における役割を理解できる.
	16週		
後期	1週	経済とは何か	１５．生活が成り立つ仕組み，経済の意味とその社会的枠組みについて理解する.
	2週	経済主体と経済活動	１６．家計，企業，政府など経済活動を行う主体それぞれ性質と，相互関係を理解する.
	3週	市場経済の仕組みと経済理論	１７．アダム・スミス，マルクスなど経済理論の枠組みと，市場経済の仕組みを理解する.

	4週	企業の生産活動	１８．設備投資など企業の経済活動の役割と，株式会社制度など基本的仕組みを理解する．
	5週	市場均衡と資源配分	１９．需要・供給曲線による財の価格決定システムなど，市場経済の基本理論を理解する．
	6週	市場の失敗	２０．公害問題や所得格差など，市場経済によって生じる問題の経済学的意味づけを理解する．
	7週	政府の経済的役割	２１．市場の失敗を解決するための政府の対策について，経済理論を理解する．
	8週	中間試験	目標１５～２１のこれまでの学習内容を理解し，自ら記述できる．
	9週	中間試験の解説, 国民経済の仕組み	２２．マクロ経済など，国民全体の経済的枠組みについて理解する．
	10週	国民所得と景気変動	２３．ＧＤＰ（国内総生産）の成り立つ仕組みと，それを基にした経済動向の枠組みを理解する．
	11週	貨幣の機能と金融政策	２４．貨幣の経済学的意味づけと，中央銀行の行う金融政策の意味を理解する．
	12週	日本経済の歩み（昭和３０年代まで）	２５．戦後復興から高度経済成長期までの日本経済の歩みと諸要因を経済学的に理解する．
	13週	日本経済の歩み（昭和４０年代以降～現代）	２６．高度経済成長後半からバブル崩壊に至るまでの日本経済の歩みを経済学的に理解する．
	14週	国際経済の枠組み	２７．貿易など国際経済の基本的枠組みと，円高など国際経済の問題を理解する．
	15週	国際経済体制とその展開	２８．ＷＴＯ（世界貿易機関）など国際経済組織の役割と，自由貿易の経済学的意味づけを理解する．
	16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
配点	100	0	0	0	0	0	100

教科名	生物		
科目基礎情報			
科目番号	0032	科目区分	一般 必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子情報工学科	対象学生	2
開設期	通年	週時限数	2
教科書/教材	教科書：「生物基礎」吉里勝利ら編（第一学習社），「フォトサイエンス生物図録」鈴木孝仁監修（数研出版）		
担当者	塚田 玲子		

到達目標
各週の到達目標にあげた生命現象を理解する上での基本的な事柄を理解・習得し，これにより最新の生命科学や生物工学の内容を学ぶための基礎力を身につける.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	生物学は生命について学ぶ学問であり，物理学や化学と密接な関係を持つ自然科学の1領域である. そこから得られた知見は，近年の生物工学（バイオテクノロジー）などの進展により以前にも増して我々の日常生活に深く関わってきている. 本講義では最近の生命科学の話題を加えながら生物学の基礎的事項を学ぶ. それによって，最新の生命科学や生物工学の内容を理解するための学力を養う. また，この学習を通して自然科学的な思考能力を鍛える．内容は高等学校の生物学程度とする.また後期2週は，MCC対応地学教材によるアースサイエンスの講義を行う.
授業の進め方と授業内容・方法	・内容はすべて，学習・教育到達目標（B）<基礎>に相当する. ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする.
注意点	<到達目標の評価方法と基準> ２回の中間試験，2回の定期試験で目標の達成度を評価する．合計点の60%の得点で，目標の達成を確認できるレベルの試験を課す．中間試験を50%，定期試験を50%として評価する. ＜学業成績の評価方法および評価基準＞前期中間・前期期末・後期中間・学年末試験については，すべて再試験を行わない．但し，２回の中間試験及び前期期末試験の評価で，それぞれ60 パーセントに達していないものには課題を提出させ，学習への取り組み姿勢も考慮して評価を行う. <単位修得要件>学業成績で６０点以上を取得すること. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>中学校の理科の授業内容を十分に理解しておくこと. <レポート等>必要に応じてレポートや課題を課す. <注意事項>授業中の板書は，必要に応じてノートに取るように心がけること．授業内容は前時に連続することが多いので，授業後はその内容について十分な復習を行い次時に備えること．本教科は分子生物学概論，生命工学や分子生命科学の基礎となる教科である.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	生物の多様性と共通性	１．生物の多様性とその起源，生物の共通性を説明できる.
	2週	生物の特性・細胞の多様性	２．すべての生物に共通する特性，細胞の多様性を説明できる.
	3週	原核細胞と真核細胞	３．原核細胞と真核細胞の共通性と違いを説明できる.
	4週	真核細胞の構造	４．真核細胞の構造と，その内部に存在する様々な細胞小器官について説明できる.
	5週	代謝とATP	５．代謝と，それに伴って利用されるＡＴＰの構造と働きについて説明できる.
	6週	光合成の反応過程	６．光合成の反応過程を説明できる.
	7週	呼吸の反応過程・共生説	７．呼吸の反応過程，及び共生説について説明できる.
	8週	前期中間試験	８．これまでに学習した内容を説明することができる.
	9週	遺伝子の本体であるDNAとその構造	９．遺伝子の特徴，及びその本体であるＤＮＡの二重らせん構造を説明できる.
	10週	遺伝子研究の歴史・細胞周期	１０．遺伝子研究の歴史，及び細胞周期について説明できる.
	11週	遺伝情報の複製と分配	１１．遺伝情報の複製と分配のしくみを説明できる.
	12週	タンパク質の構造と酵素	１２．タンパク質の構造と，タンパク質を主成分とする酵素の働きについて説明できる.
	13週	タンパク質の合成	１３．細胞内で行われるタンパク質合成の転写・翻訳の過程を説明できる.
	14週	遺伝子とゲノム	１４．遺伝子とゲノムについて説明できる.
	15週	細胞内での遺伝子の発現	１５．遺伝子の発現調節により生物がさまざまな形質を現していることを説明できる.
	16週		
後期	1週	地球の概観，大気と海洋（MCC対応地学教材）	１６．地球の概観及び大気と海洋について理解している.
	2週	地球の内部と活動（MCC対応地学教材）	１７．地球の内部と活動について理解している.
	3週	恒常性と体液	１８．恒常性と脊椎動物の体液について説明できる.
	4週	体液の循環	１９．ヒトの血液とリンパ液の循環を説明できる.
	5週	肝臓・腎臓の働き	２０．肝臓と腎臓の働きを説明できる．尿成分の濃縮率を求めることができる.
	6週	自然免疫と獲得免疫	２１．自然免疫と獲得免疫のしくみを説明できる.
	7週	免疫に関する身近な疾患・医療	２２．アレルギーやエイズについて説明できる．予防接種や血清療法の意義を説明できる.

	8週	後期中間試験	２３．これまでに学習した内容を説明することができる.
	9週	生物の多様性とバイオーム	２４．バイオームについて説明できる.
	10週	バイオームの形成過程	２５．森林や草原の植生特徴を説明できる．光環境と光合成の関係を説明できる.
	11週	バイオームとその分布	２６．世界のバイオームと日本のバイオームについて説明できる.
	12週	生態系の成り立ち	２７．生態系の構造と食物連鎖について説明できる.
	13週	生態系内の物質循環	２８．生態系内の炭素と窒素の循環，およびエネルギーの流れを説明できる.
	14週	生態系のバランスと保全	２９．人間活動による生態系への影響について説明できる.
	15週	自然環境の保全	３０．湿地や希少動植物種の保全・保護への取り組みについて説明できる.
	16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
配点	70	30	0	0	0	0	100

教科名	線形代数Ⅰ		
科目基礎情報			
科目番号	0028	科目区分	一般 必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子情報工学科	対象学生	2
開設期	通年	週時限数	2
教科書/教材	教科書：高専の数学２（森北出版），高専の数学３（森北出版）．問題集：高専の数学２問題集（森北出版），高専の数学３問題集（森北出版）,ドリル線形代数（電気書院）　　参考書：複素数30講　志賀浩二著 (朝倉書店)，Elementary Linear Algebra (H.Anton）John Wiley & Sons.のchapter3初版だが現代数学社より山下純一訳の出版有り		
担当者	伊藤 清		

到達目標
複素平面および線形代数の基本概念を理解し，計算できる.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係
教育方法等

概要	＜授業のねらい＞ 　２次以上の代数方程式を解いたり電気や流体の変化を表す上で欠かせない複素数の学習を線形代数に含めることとし先に学習する．線形代数とは，２つの量の間の最も基本的な関係であり古くから知られ日常生活でも様々な場面で用いられている比例関係を，多変数へと自然に発展させた数学であり，数理科学や工学の基礎であるので理解し使えるようになることが必要.
授業の進め方と授業内容・方法	すべての内容は，学習・教育目標(B)〈基礎〉に対応する.
注意点	＜到達目標の評価方法と基準＞ 授業計画項目の習得の度合を前期中間試験，前期末試験，後期中間試験，学年末試験及び小テスト・課題により評価し，各項目の重みは概ね均等とする．評価結果において百点法で60点以上の成績を取得したとき目標を達成したとする. ＜学業成績の評価方法および評価基準＞4回の定期試験の期間毎に評価しこれらの平均値を最終評価とするが，後期中間の評価には夏休み課題の評価を20%含む．再試験は平均点が60点に満たない場合を除き行わない．成績不振者への各範囲の指定問題のレポート課題については提出時に小テストで出来る事を確認の上最大25%までの不足する点を補えるものとする. ＜単位修得要件＞学業成績で60点以上を取得すること. ＜あらかじめ要求される基礎知識の範囲＞本教科の学習には基礎数学A，基礎数学Bで学習した全ての内容の修得が必要である. ＜レポート等＞　長期休暇中の宿題の他，成績不振の学生にはレポートを課す.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	複素数平面と複素数の四則演算の関係.	1 複素数平面の表し方と複素数の四則演算の関係を理解し計算できる.
	2週	ド･モアブルの定理や極形式.	1 複素数平面の表し方と複素数の四則演算の関係を理解し計算できる.
	3週	複素数による図形の表し方.	2 絶対値や偏角を用い方程式を解いたり簡単な図形が表せる.
	4週	ベクトルとその和，スカラー倍.	3　平面および空間ベクトルの概念と基本的な演算が理解でき使える.
	5週	ベクトルの和と定数倍の性質.	3　平面および空間ベクトルの概念と基本的な演算が理解でき使える.
	6週	ベクトルの平行条件や表示の一意性.	4　平行条件や表示の一意性が使え応用できる.
	7週	ベクトルの幾何学への応用.	4　平行条件や表示の一意性が使え応用できる.
	8週	中間テスト.	これまでに学習した内容を説明し，諸量を求めることができる.
	9週	平面ベクトルの内積と面積.	5 ベクトルの内積を理解し長さや角・面積等に応用できる.
	10週	ベクトルの成分表示，直線の方程式.	6 直線や平面を1次方程式，助変数表示両方で表せる.
	11週	成分表示での内積の計算法.	5 ベクトルの内積を理解し長さや角・面積等に応用できる.
	12週	直線の法線ベクトルによる表し方.	6 直線や平面を1次方程式，助変数表示両方で表せる.
	13週	点から直線までの距離	7 直線や平面から点までの距離の求め方を理解し使える.
	14週	円の方程式.	8 円や球をベクトルの方程式の解として表せる.
	15週	空間でのベクトル演算の概略と夏期休業宿題の説明.	9 ベクトルの外積を理解し使える.
	16週		
後期	1週	宿題の確認と解説.	5，6，７，8，9
	2週	空間ベクトルの成分表示と内積・外積.	5, 9 内積・外積を使える
	3週	空間での直線の方程式.	6 直線や平面を1次方程式，助変数表示両方で表せる.
	4週	平面の方程式.	6 直線や平面を1次方程式，助変数表示両方で表せる.
	5週	点から平面までの距離.	7 直線や平面から点までの距離の求め方を理解し使える.
	6週	球面の方程式.	8 円や球をベクトルの方程式の解として表せる.
	7週	行列の定義と演算.	9 行列の和，差，積が行える.

	8週	中間テスト.	これまでに学習した内容を説明し，諸量を求めることができる.
	9週	逆行列と行列式.	10 逆行列の定義と2行2列での公式を理解し使える.
	10週	連立一次方程式。	10 逆行列の定義と2行2列での公式を理解し使える.
	11週	不定解と不能解.	10 逆行列の定義と2行2列での公式を理解し使える.
	12週	1次変換.	11 1次変換を行列で表せ応用できる.
	13週	1次変換の合成.	11 1次変換を行列で表せ応用できる.
	14週	回転と鏡映.	12 回転や鏡映を表せ応用できる.
	15週	1次変換による直線の像.	13　1次変換の合成や鏡映を理解し応用できる.
	16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	95	5	0	0	0	0	100
配点	95	5	0	0	0	レポート最大25%考慮	100

教科名	創造工学演習		
科目基礎情報			
科目番号	0043	科目区分	専門 選択
授業の形式	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子情報工学科	対象学生	2
開設期	通年	週時限数	1
教科書/教材	教科書：各指導教員に委ねる，参考書：各指導教員に委ねる		
担当者	創造活動プロジェクト 担当教員		

到達目標
独自性のある工作，実験，調査等の演習課題の遂行を通して，課題に関する基礎的事項，専門知識と実験技術を把握し，習得した知識・能力を超える問題に備えて継続的・自律的に学習し，習得した知識をもとに創造性を発揮し，限られた時間内で計画的に仕事を進め，成果・問題点等を論理的に記述・伝達・討論できる.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	独自性のある工作，実験，調査等の課題に対して，目標を設定，演習を通して創造力の幅を広げ，高度な設計技術，エンジニアリングデザイン能力を身に付ける．技術者としてのモチベーション（意欲，情熱，チャレンジ精神など）を涵養し，これまでに学んだ学問・技術の応用能力，課題設定力，創造力，継続的・自律的に学習できる能力，プレゼンテーション能力および報告書作成能力を育成する.
授業の進め方と授業内容・方法	・本科目の内容は，学習・教育到達目標(A)＜視野＞，＜意欲＞ [JABEE基準1(2)(a), (e), (g)]，(B)＜専門＞，＜展開＞ [JABEE 基準1(2)(d)(2)a),b),c),(e),(h)]，(C)＜発表＞ [JABEE基準1(2)(f)]に対応する. ・独自性のある工作，実験，調査等の課題に対して，新規機能，新データ解析，手法，考察等が成果報告書に含まれていること. ・「授業計画」における各週の「到達目標」は，この授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする.
注意点	<到達目標の評価方法と基準> 「到達目標」１～６の習得の度合いを最終発表会のプレゼンテーションと成果報告書で評価する．100点満点で60点以上の得点を取得した場合に目標を達成したことが確認できるように，それぞれの報告書および発表の評価レベルを設定する. <学業成績の評価方法および評価基準> 成果報告書を80%，最終発表を20%として100点満点で評価する. <単位修得要件> 学業成績の評価方法によって，学業成績で60点以上を取得すること. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 演習課題に関する周辺の基礎的事項についての知見，あるいはレポート等による報告書作成に関する基礎的知識. <レポート等> 原則，成果報告書のみとするが，演習課題を遂行する上で必要な場合には，適宜，指導教員から提出を促されることがある. <備考> 本教科では，それまでに学習した教科を基礎として，１つのテーマに取り組むことになる．これまでの学習の確認とともに，演習課題に対するしっかりとした計画の下に，自主的に研究を遂行すること.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週		１．演習課題を進める上で準備すべき事柄を認識し，継続的に学習することができる.
	2週		２．演習課題を進める上で解決すべき課題を把握し，その解決に向けて自律的に学習することができる.
	3週		３．演習課題のゴールを意識し，計画的に研究を進めることができる.
	4週		４．演習課題を進める過程で自らの創意・工夫を発揮することができる.
	5週		５．最終発表において，理解しやすく工夫した発表をすることができ，的確な討論をすることができる.
	6週		６．成果報告書を論理的に記述することができる.
	7週		
	8週		
	9週		
	10週		
	11週		
	12週		
	13週		
	14週		
	15週		
	16週		
後期	1週		
	2週		
	3週		
	4週		
	5週		

	6週		
	7週		
	8週		
	9週		
	10週		
	11週		
	12週		
	13週		
	14週		
	15週		
	16週		

評価割合

	最終発表	成果報告書	合計
総合評価割合	20	80	100
配点	20	80	100

教科名	電気電子基礎		
科目基礎情報			
科目番号	0040	科目区分	専門 必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子情報工学科	対象学生	2
開設期	通年	週時限数	2
教科書/教材	教科書：「入門電気回路（基礎編）」家村道雄等著（オーム社），併用問題集：「基礎電気回路ノートI」，「基礎電気回路ノートII」，小関修，光本真一（電気書院）参考書：「例題で学ぶやさしい電気回路　直流編」　掘浩雄　著（森北出版）「これならわかる電気数学」上坂功一　著（日刊工業新聞社）など		
担当者	森 育子,伊藤 明		

到達目標
電気回路の基本となる法則と法則を表す数学を理解し，直流回路および交流回路の問題の計算に必要な専門知識を身に付け，様々な回路の問題に応用できる.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	電子情報工学科の電気電子系専門科目を学ぶための準備として，前期は電気回路の基礎となる直流回路（電位，電位差，電流，抵抗，分流，分圧など）及び電気電子系分野で必要な数学（線形代数，三角関数，複素数など）を学ぶ．後期は交流回路および複素数を用いた交流回路の表現について学ぶ．基本的な計算力を身につけ，回路素子の基本的な働きについて理解をする.
授業の進め方と授業内容・方法	全ての内容は,学習・教育到達目標の<Ｂ>（専門）に関連する. 「授業計画」における各週の「到達目標」は，この授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする.
注意点	<到達目標の評価方法と基準> 　上記の「知識・能力」１～11を網羅した問題を２回の中間試験，２回の定期試験で出題し，目標の達成度を評価する．達成度評価における各「知識・能力」の重みは概ね同じとする.合計点の60%の得点で，目標の達成を確認できるレベルの試験を課す. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 　本教科の学習には，電子情報工学序論の取得が必要である. <レポート等> 　理解を深めるため，レポート提出を求める．後期は小テストを実施する. <学業成績の評価方法および評価基準> 前期中間・前期末・後期中間・学年末の４回の試験の成績の平均点を９０%，小テストを１０%で評価する．再試験は行わない. <単位修得要件> 　与えられた課題レポートを全て提出し，学業成績で６０点以上を取得すること. <備考> 専門の講義に必要な数学を身につけるために問題演習を行う．計算は必ず自分の手で確認すること．本教科は，後に学習する電気回路論，電気磁気学，電子工学，電子回路，ディジタル回路，電子機器学などの基礎となるものである. なお，併用問題集は3年次の電気回路論でも引き続き使用する.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	電気電子基礎序論	1．電気に関する歴史と単位について理解している.
	2週	オームの法則と抵抗の直並列接続	2．直列接続，並列接続された複数の抵抗素子からなる回路の合成抵抗が計算できる.
	3週	キルヒホッフの法則	3．キルヒホッフの法則を理解し，閉路方程式をたてることができる.
	4週	分流と分圧	4．分流・分圧について理解し，計算することができる.
	5週	電圧源と電流源	5．電圧源と電流源について理解している.
	6週	電池の直並列接続	6．電池の直列・並列接続について理解している.
	7週	第6週までの問題演習	第6週までの内容について理解し，計算することができる.
	8週	中間試験	
	9週	中間試験の解説および三角関数	7．三角関数の基本的な計算ができる.
	10週	三角関数（つづき）	第9週に同じ.
	11週	複素数と複素数平面	8．複素数に関する基本的な計算ができる.
	12週	複素数と複素数平面（つづき）	第11週に同じ.
	13週	直流回路に関する総合問題演習(1)	第11週までの内容を理解している.
	14週	直流回路に関する総合問題演習(2)	第11週までの内容を理解している.
	15週	直流回路に関する総合問題演習(3)	第11週までの内容を理解している.
	16週		
後期	1週	正弦波交流起電力の発生	9．交流電力の発生について理解し，正弦波交流を数式を用いて表すことができる.
	2週	正弦波交流の平均値と実効値	10．正弦波交流の平均値と実効値について理解している.
	3週	正弦波交流の複素数表現（１）	11．複素数を用いて正弦波交流を表現することができる.
	4週	正弦波交流の複素数表現（２）	第3週に同じ.
	5週	第４週までの問題演習	第4週までの内容を理解している.
	6週	R,Lからなる回路	12．交流回路の基本的な問題を解くことができる.
	7週	Cからなる回路，問題演習	第6週に同じ.

	8週	中間試験	
	9週	中間試験の解説と復習演習	第6週と同じ.
	10週	インピーダンス	13. 回路の合成インピーダンスを計算できる.
	11週	アドミタンス	14. 回路の合成アドミタンスを計算することができる.
	12週	交流回路の電力	15. 交流電力について理解している.
	13週	第12週までの問題演習	第12週までの内容を理解している.
	14週	交流ブリッジ回路	16. 各種ブリッジ回路について理解している.
	15週	総合問題演習	第14週までの内容を理解している.
	16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	90	10	0	0	0	0	100
配点	90	10	0	0	0	0	100

教科名	電子情報工学実験		
科目基礎情報			
科目番号	0042	科目区分	専門 必修
授業の形式	実験・実習	単位の種別と単位数	履修単位: 4
開設学科	電子情報工学科	対象学生	2
開設期	通年	週時限数	4
教科書/教材	教科書：電子情報工学実験プリント資料，やさしいC++(第４版)，「AVRマイコン・プログラミング入門」　廣田 修一著（CQ出版社）参考書：本校の図書館に多数の関連書籍があるので，参考にすること.		
担当者	浦尾 彰,飯塚 昇,田添 丈博,箕浦 弘人,森 育子		

到達目標
アセンブリ言語によるプログラミング，C++を使用したオブジェクト指向プログラミング，直流と交流に関する基本事項を理解するとともに，プログラム作成あるいは実験作業，そして結果報告ができること.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	C++を使用したプログラム開発においては，関数やクラスによる抽象化と情報隠蔽の有効性を理解するとともに，オブジェクト指向プログラミングの根幹をなす継承や多相性の概念を理解した上で，それらを実践できることが必要である. 　また，直流と交流に関する原理や現象について実感を持って理解するためには，実際に回路を組んで動作させてみることが必要である．これらを通して測定器の取り扱いや，実験手法を修得することが可能となる. 　さらに，計算機CPUの内部構造および動作について理解を深めるためには，実際にアセンブリ語によるプログラミングを行うことによって計算機を動作させてみることが重要である.
授業の進め方と授業内容・方法	各週の内容は電子情報工学科の学習・教育到達目標（B）＜展開＞および（C）＜発表＞に相当する.
注意点	＜到達目標の評価方法と基準＞ 実験テーマに関する「知識・能力」を，報告書の内容により評価する．評価に対する「知識・能力」の各項目の重みは概ね均等とする．評価結果が100点法で60点以上の場合に目標の達成とする. ＜注意事項＞ 実験資料等を事前に熟読して理解の上，実験に臨むこと．　積極的な取り組みを期待する. 実験のさらに具体的な実施計画・日程については，4月に配布する資料によって確認すること. 本教科は後に学習する電子情報工学実験，創造工学演習の基礎となる教科である。 ＜学業成績の評価方法および評価基準＞ 各実験テーマに対して提出された報告書の評価点（100点満点（提出期限遅れのレポートの成績は60点満点））の平均点を学業成績とする. ＜単位修得要件＞ 学業成績で60点以上を取得すること.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	・ソート（C++）	１．ソート、サーチ、C文字列、Stringについて理解し、活用することができる.
	2週	・サーチ（C++）	上記１
	3週	・C文字列（C++）	上記１
	4週	・String（C++）	上記１
	5週	・GUIプログラムの基礎（C++）	上記１ ２．GUIプログラミングに用いられる技術について理解し、応用することができる.
	6週	・イベント駆動（C++）	上記１，２
	7週	・MVCモデル（C++）	上記１，２
	8週	中間試験	
	9週	・プログラミング総合演習（C++）（１）	上記１，２
	10週	・プログラミング総合演習（C++）（２）	上記１，２
	11週	・プログラミング総合演習（C++）（３）	上記１，２
	12週	・アセンブリ言語を用いた演算１	３．簡単なプログラムをアセンブリ言語で表記できる.
	13週	・アセンブリ言語を用いた演算２	上記３ ４．アセンブリ言語を用いて周辺装置の制御ができる.
	14週	・アセンブリ言語を用いた演算３	上記３，４
	15週	・LEDのシフト点灯	上記３，４
	16週		
後期	1週	・入出力の基礎	上記３，４，５ ６．アセンブリ言語を用いて周辺装置の制御ができる.
	2週	・ステッピングモータの特性	上記３，４，５，６ ７．ステッピングモータの原理を理解し、制御できる.
	3週	・倍率器	８．分流器、倍率器の原理を理解できる.
	4週	・分流器	上記８.
	5週	・抵抗の測定と抵抗器の原理	９．抵抗の種類と特徴を理解できる. １０．抵抗器の原理を理解し、抵抗を計測できる.
	6週	・有効桁数、誤差、電子計測の基礎	上記８，９，１０

	7週	・オシロスコープの取り扱い　1	１１．オシロスコープの原理を理解し、取り扱うことができる
	8週	中間試験	
	9週	・オシロスコープの取り扱い　2	上記１１
	10週	・交流回路とインピーダンス　1	１２．交流回路のインピーダンスの基本特性を理解できる.
	11週	・交流回路とインピーダンス　2	上記１２
	12週	・交流測定器の取り扱い　1	１３．交流計器の基本的性質を理解し、取り扱うことができる
	13週	・交流測定器の取り扱い　2	上記１３
	14週	・D/A変換器　1	１４．D/A変換器の原理と基本動作を理解できる
	15週	・D/A変換器　2	上記１４
	16週		

評価割合

	報告書	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
配点	100	0	0	0	0	0	100

教科名	微分積分Ⅰ		
科目基礎情報			
科目番号	0029	科目区分	一般 必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 4
開設学科	電子情報工学科	対象学生	2
開設期	通年	週時限数	4
教科書/教材	教科書：高専の数学２(森北出版)問題集：新編高専の数学２問題集（森北出版），ドリルと演習シリーズ　微分積分（電気書院）参考書：特に指定しないが，微分積分関係の書籍はほとんど無数に出版されているので，各自気に入った本を探してみて欲しい.		
担当者	豊田 哲		

到達目標
数列・微分・積分に関する基礎的概念を理解し，関連する基本的な計算法を習得し，関数の挙動の把握や求積問題等に応用できる.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	１年生で学習した基礎数学の内容を基礎として，工学及び自然科学において多くの場面で利用される微分積分学の基本的な概念と手法について学ぶ.
授業の進め方と授業内容・方法	すべての内容は，学習・教育目標(B)〈基礎〉に対応する.
注意点	＜到達目標の評価方法と基準＞ 4回の定期試験（前期中間試験，前期末試験，後期中間試験，学年末試験）および小テスト・課題により評価する. ＜学業成績の評価方法および評価基準＞ 4回の定期試験の期間毎に，定期試験の結果を80%，小テストや課題等の結果を20%として評価する．これらの平均値を最終評価とする. ＜単位修得要件＞ 学業成績で60点以上を取得すること. ＜あらかじめ要求される基礎知識の範囲＞ 基礎数学A，基礎数学Bで学習した全ての内容. ＜レポート等＞ 長期休暇中の宿題の他，成績不振の学生にはレポートを課す場合がある.

授業計画

	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	等差数列・等比数列の定義や例，一般項，和などの計算.	1 等差数列・等比数列の定義や例を理解し，一般項，和などが計算できる.
	2週	いろいろな数列の和の求め方.	1　等差数列・等比数列の定義や例を理解し，一般項，和などが計算できる.
	3週	漸化式や帰納法.	2 漸化式や帰納法が使える.
	4週	無限数列の極限，無限級数の和.	3 簡単な無限数列の極限，無限級数の和が求めれる.
	5週	関数の極限.	4 関数の極限が計算できる.
	6週	導関数，微分係数の定義と意味,	5 導関数，微分係数の定義と意味を把握している,
	7週	基本的な関数の導関数.	6 基本的な関数の導関数が計算できる.
	8週	中間試験	これまでに学習した内容を説明し，諸量を求めることができる.
	9週	積の微分法・商の微分法	7 積の微分法・商の微分法・合成関数の微分が使える.
	10週	合成関数の微分法.	7 積の微分法・商の微分法・合成関数の微分が使える.
	11週	分数式・無理関数の微分計算	7 積の微分法・商の微分法・合成関数の微分が使える.
	12週	三角関数の微分	8 三角関数・指数対数関数の微分ができる.
	13週	自然対数の底	8 三角関数・指数対数関数の微分ができる.
	14週	指数・対数関数の微分	8 三角関数・指数対数関数の微分ができる.
	15週	増減表とグラフ	9 増減表を使い極値を求めグラフが描ける.
	16週		
後期	1週	関数の極大値・極小値，最大値・最小値.	9 増減表を使い極値を求めグラフが描ける.
	2週	接線・法線の方程式.	10 接線・法線の方程式が求めれる.
	3週	運動の速度・加速度等の変化率としての微分.	11 運動の速度・加速度等の変化率を微分で求めれる.
	4週	近似値等への微分の応用.	12　近似値等を微分で求めれる
	5週	不定積分の定義とその例.	13 不定積分の定義を理解し簡単な関数が積分できる.
	6週	置換積分.	14 置換積分が使える.
	7週	中間試験.	これまでに学習した内容を説明し，諸量を求めることができる.
	8週	部分積分.	15 部分積分が使える.
	9週	分数関数の積分.	16 簡単な部分分数分解を利用した分数関数の積分ができる.
	10週	三角関数の積分.	17 簡単な三角関数の積分ができる.
	11週	定積分の定義.	18 微積分の基本定理を知り定積分の計算ができる.
	12週	微積分の基本定理.	18 微積分の基本定理を知り定積分の計算ができる.

	13週	定積分での置換積分.	19　定積分での置換積分・部分積分ができる.
	14週	定積分での部分積分.	20　定積分を利用し面積・体積等が計算できる.
	15週	体積の計算法.	20　定積分を利用し面積・体積等が計算できる.
	16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
配点	80	20	0	0	0	0	100

教科名	物理		
科目基礎情報			
科目番号	0030	科目区分	一般 必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 3
開設学科	電子情報工学科	対象学生	2
開設期	通年	週時限数	前期:4 後期:2
教科書/教材	教科書：「物理」　高木堅志郎・植松恒夫編（啓林館），「物理・応用物理実験」（鈴鹿工業高等専門学校　理科教室編），参考書：「フォローアップドリル物理」（数研出版），「センサー総合物理」（啓林館）		
担当者	三浦 陽子,丹波 之宏,田村 陽次郎		

到達目標
物理学の主要分野である古典力学，電気学，波動学の基本的な内容を理解し，関連する基本的な計算ができ，与えられた課題に関しては実験を遂行した上で適切にレポートをまとめることができる.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	物理学は工学全般を学ぶ上で最も重要な基礎科目である．物理学の本質を捉えるためには，数学に基づいて論理的に構成された理論の構築と，その実験的検証が必要である. 　この授業では，１学年に引き続き高等学校程度の物理学を学ぶ．物理の問題を自分で考えて解く力を養うと同時に，実験において物理学のいくつかのテーマを取り上げ，体験を通して自然界の法則を学ぶことを目的とする.
授業の進め方と授業内容・方法	・すべての授業内容は，学習・教育到達目標（Ｂ）<基礎>に相当する. ・授業は講義形式および実験実習形式で行う．講義中は集中して聴講する. ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする.
注意点	<到達目標の評価方法と基準>下記授業計画の「到達目標」の実験以外の部分について習得できたかの評価は定期試験（中間試験2回，期末試験3回）および演習課題の評価によって行う．「到達目標」に関する重みは概ね均等とする．「到達目標」の実験の部分については実験状況および実験レポートにて評価を行う．定期試験および演習課題の評価を3/4，実験を1/4とし，これらの総合評価が100点法で60点以上の場合に目標の達成とする．試験問題のレベルは高等学校程度である. <学業成績の評価方法および評価基準>{（2つの前期中間・2つの前期末試験またはそれに代わる再試験（上限60点，各試験につき1回限り）および演習課題の評価）×１＋（学年末試験および演習課題の評価）×0.5＋（実験評価）×1.5}÷6を学業成績の総合評価とする. <単位修得要件>学業成績で６０点以上を取得すること. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>１年生までに習った物理および数学（とりわけベクトル，三角関数），およびレポート作成に必要な一般的国語能力を必要とする．本授業科目は１年時に履修する「物理」の学習が基礎となる授業科目である. <レポートなど>実験に関しては毎回レポートの提出を求める．講義に関しては，演習課題を課す. <備考>物理においては，これまでに習得した知識・能力を基盤とした上でしか新しい知識・能力は身に付かない．演習課題や実験レポートは確実にこなして，新しい知識・能力を確かなものにすること．本授業科目は後に学習する応用物理Ｉの基礎となる授業科目である.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	平面内の運動／クーロンの法則	1. 平面内の運動を記述できる．15. クーロンカを求めることができる.
	2週	放物運動／電界	2. 放物運動を記述し，解くことができる．16. 電界を説明し，計算できる.
	3週	力のモーメント／電位	3. 力のモーメントを計算できる．17. 電位を説明し，計算できる.
	4週	物体にはたらく力の合成、物体の重心／電界と電位の関係，等電位面，導体と電界・電位	4. 物体にはたらく力と重心について計算できる．18. 電界と電位について説明できる.
	5週	物体のつり合いの条件／電気容量	5. 物体のつり合いの条件を記述できる．19. 電気容量を計算できる.
	6週	運動量と力積／平行板コンデンサー	6. 運動量と力積を記述できる．20. 平行板コンデンサーの諸量を計算できる.
	7週	運動量の保存／コンデンサーが蓄えるエネルギー	7. 運動量保存則を用いた計算ができる．21. コンデンサーが蓄えるエネルギーを計算できる.
	8週	前期中間試験	これまでに学習した内容を説明し，諸量を求めることができる.
	9週	反発係数／コンデンサーの接続	8. 反発係数を記述し計算できる．22. コンデンサーを含む回路について記述できる.
	10週	円運動／磁気力と磁界，電流がつくる磁界	9. 円運動を記述できる．23. 磁気力と磁界の概念を理解し，記述できる.
	11週	慣性力と遠心力／電流が磁界から受ける力	10. 慣性力の概念を説明できる．24. 電流が磁界から受ける力を記述できる.
	12週	単振動／ローレンツカ	11. 単振動を記述できる．25. ローレンツカを説明できる.
	13週	ばね振り子・単振り子／電磁誘導の法則	12. 振り子運動を記述できる．26. 電磁誘導を理解し，必要な計算ができる.
	14週	惑星の運動，万有引力／磁界中を運動する導体の棒	13. 惑星の運動と万有引力を説明できる．27. 磁界中を運動する導体の棒について記述できる.
	15週	重力，万有引力による位置エネルギー，宇宙への旅／自己誘導と相互誘導	14. 重力，万有引力による位置エネルギーを記述できる．28. 自己誘導と相互誘導を説明できる.
	16週		

後期	1週	実験のガイダンス	実験遂行上の注意，実験室でのマナーを理解できる.
	2週	長さ測定の実習	29. 実験の内容を理解した上で適切に遂行することができる.
	3週	長さ測定のレポート作成	30. 実験のデータを適切に処理して，レポートにまとめることができる.
	4週	1．摩擦係数測定 2．向心力 3．単振動 4．音速測定　の実習	上記29.
	5週	1．摩擦係数測定 2．向心力 3．単振動 4．音速測定　のレポート作成	上記30.
	6週	1．摩擦係数測定 2．向心力 3．単振動 4．音速測定　の実習	上記29.
	7週	1．摩擦係数測定 2．向心力 3．単振動 4．音速測定　のレポート作成	上記30.
	8週	後期中間試験	試験なし．実験の前半を振り返り，後半への心構えをする.
	9週	1．摩擦係数測定 2．向心力 3．単振動 4．音速測定　の実習	上記29.
	10週	1．摩擦係数測定 2．向心力 3．単振動 4．音速測定　のレポート作成	上記30.
	11週	1．摩擦係数測定 2．向心力 3．単振動 4．音速測定　の実習	上記29.
	12週	1．摩擦係数測定 2．向心力 3．単振動 4．音速測定　のレポート作成	上記30.
	13週	実験の反省	31. 実験したテーマの物理法則を説明できる.
	14週	波の伝わり方	32. 波の要素を理解し，正弦波，縦波と横波を説明できる.
	15週	波の性質	33. 波の性質を踏まえて定常波を説明できる.
	16週		

評価割合

	試験	実験	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	75	25	0	0	0	0	100
配点	75	25	0	0	0	0	100

教科名	保健体育		
科目基礎情報			
科目番号	0035	科目区分	一般 必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子情報工学科	対象学生	2
開設期	通年	週時限数	2
教科書/教材	教科書:特になし　参考書：ステップアップ高校スポーツ（大修館）		
担当者	未 定		
到達目標			
ソフトボール，バドミントンのルールの理解が確実で，身につけた様々な技術を練習・試合の場で積極的に発揮し、スポーツを楽しむことができ，また併せて水泳・長距離走により体力向上を目指す態度を備えている.			
評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			
学科の到達目標項目との関係			
教育方法等			
概要	体育実技では，成長期であるこの時期に運動を通して基礎体力を高め，心身の調和的発達を促すとともに，集団的スポーツを通じて協調性を養い，自分たちで積極的に運動を楽しみ，健康な生活を営む態度を育てる.		
授業の進め方と授業内容・方法	全ての授業内容は，学習・教育到達目標(Ａ)<意欲> に相当する 授業は実技形式で行う 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で到達する「知識･能力」に相当するものとする		
注意点	<到達目標の評価方法と基準>「知識・能力」基本技術の達成度を授業時間内に確認する．実技試験において６０点以上の成績を取得したとき目標を達成したとする. <学業成績の評価方法および評価基準>ソフトボールはバッティング、キャッチング，バドミントンはリーグ戦成績を評価する．ただし，１００点のうち技能以外に個人が授業に対する姿勢（学習意欲，向上心等）を２０点程度含むものとする. <単位修得要件>実技科目なので技術の修得が第一条件ですが，学習への取り組む姿勢も含め評価し，６０点以上を取得すること. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>ソフトボール・バドミントン試合を行うためルールを覚えておくことが望ましい. <レポートなど>骨折や入院等で長期間欠席や見学をした場合のみレポートを提出する.		

授業計画

	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	授業内容の説明（安全上の諸注意、事前準備の説明等）	実技を行う前の用具設置や準備体操がきちんとできる
	2週	スポーツテスト	協力し合って基本データを計測できる
	3週	スポーツテスト	協力し合って基本データを計測できる
	4週	ソフトボール（キャッチング･トスバッティング）	基本的な投げ動作、バッティング動作ができる
	5週	ソフトボール（キャッチング･トスバッティング）	基本的な投げ動作、バッティング動作ができる
	6週	ソフトボール（ルール説明、試合形式での練習）	試合のルールを理解して、それぞれの守備の役目が理解できる
	7週	ソフトボール（試合形式での練習）	試合の流れの中でポジションの役目が理解できる
	8週	ソフトボール（試合形式での練習）	試合の中で応用できる
	9週	水泳（授業内容の説明・安全上の諸注意・基礎練習）	安全に水泳を行うために必用なことを理解できる
	10週	水泳（基礎練習）	基本動作ができる
	11週	水泳実技試験	これまでやってきたことをタイムにつなげることができる
	12週	ソフトボール（簡易ゲーム・ルールの習得）	試合中のプレーが正確にできる
	13週	ソフトボール（簡易ゲーム・ルールの習得）	試合中のプレーが正確にできる
	14週	ソフトボール（技能に関する習熟度の確認）	基本動作が試験でできる
	15週	ソフトボール（技能に関する習熟度の確認）	基本動作が試験でできる
	16週		
後期	1週	体育祭の練習	協力して運営することができる
	2週	体育祭に振り替え	積極的に参加することができる
	3週	後期の授業内容の説明（安全確認）	授業の事前準備ができる
	4週	バドミントン（基本練習）	ラケットの基本スイングができる
	5週	バドミントン（ﾊｲｸﾘｱｰ、ｽﾏｯｼｭ、ﾄﾞﾗｲﾌﾞ、ﾄﾞﾛｯﾌﾟ各ｼｮｯﾄ練習）	試合に必用な打ち方の区別が理解ができる
	6週	バドミントン（ﾊｲｸﾘｱｰ、ｽﾏｯｼｭ、ﾄﾞﾗｲﾌﾞ、ﾄﾞﾛｯﾌﾟ各ｼｮｯﾄ練習）	試合に必用なショットがうてる
	7週	バドミントン（試合形式での練習）能力別チーム編制	試合に必用なショットがうてる
	8週	バドミントン（試合形式での練習）	試合中に身につけたショットが打てる
	9週	持久走及びバドミントン（試合）能力別にリーグ戦を行う	試合で応用できる
	10週	持久走及びバドミントン（試合）能力別にリーグ戦を行う	試合で応用できる
	11週	持久走及びバドミントン（試合）能力別にリーグ戦を行う	試合で応用できる
	12週	持久走及びバドミントン試合（技能に関する習熟度の確認）	試合で応用できる
	13週	持久走及びバドミントン試合（技能に関する習熟度の確認）	ダブルスでお互いの役割を分担して試合ができる

	14週	持久走及びバドミントン試合（技能に関する習熟度の確認）	基本技能がテストでもできる
	15週	授業の総括（反省と今後の課題）	年間を通して運動の必要性を理解できる
	16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	20	0	0	100
配点	80	0	0	20	0	0	100

教科名	倫理・社会		
科目基礎情報			
科目番号	0027	科目区分	一般 必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子情報工学科	対象学生	2
開設期	後期	週時限数	2
教科書/教材	哲学倫理学概論		
担当者	奥 貞二		

到達目標
現代社会の特徴と人間や青年期の特徴を理解し，西欧思想の代表的人物と思想を理解できる.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	人間理解，現代の特徴，青年期の特長について学習し理解することを目的とする. 後半は，西欧思想の代表的な人物を取り上げ，その生き方と思想を理解することを目的とする.
授業の進め方と授業内容・方法	・すべての内容は学習・教育到達目標（A）の<技術者倫理>に対応する. ・授業は講義形式で行う。講義中は集中して聴講する. ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする.
注意点	<到達目標の評価方法と基準>下記授業計画の「到達目標」を網羅した中間試験，定期試験を１回ずつ実施し，目標の達成度を評価する．各「到達目標」に関する重みは概ね均等とする．合計点の１００%の得点で，目標の達成を確認できるレベルの試験を課す．ただし，前期中間試験，前期末試験とも再試験を行なう．前期中間試験，前期末試験での学業成績で６０点以上を取得すること. <学業成績の評価方法および評価基準> 前期中間試験，前期末試験を100％で評価する．ただし，前期中間試験，前期末試験とも再試験を行う. <単位修得要件> 前期中間試験，前期末試験，提出課題等の結果，学業成績で６０点以上を取得すること. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 中学校卒業程度の社会科の基礎学力と，１年次の世界史Ⅰ・地理の学習内容を習得していること. <レポートなど>特に無し. <備考>その都度取り上げる参考文献は，目を通しておくことが望ましい. 本教科は後に専攻科１年で学習する「技術者倫理」の基礎となる教科である.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
後期	1週	シラバスの説明　倫社の勉強を始めるにあたって	
	2週	人間とは何か	１．様々な人間の定義を通して人間とは何かを理解できる.
	3週	現代を生きる	２．現代の特徴，特に物象化を理解できる.
	4週	人間になるということ	３．青年期の特徴．特に自我同一性の確立を理解できる.
	5週	青年期を生きる	４．青年期の特徴．特に自我同一性の確立を理解できる
	6週	現代の青年期	５．青年期の特徴．特に自我同一性の確立を理解できる.
	7週	欲求と適応	６．欲求と適応，自己実現について，理解できる.
	8週	中間試験	
	9週	ソクラテスの教え	７．ソクラテスの生涯考え方を理解できる.
	10週	プラトンの考え方	８．プラトンの考えの特徴を理解できる.
	11週	万学の祖アリストテレス	９．アリストテレスの考え方の特徴を理解できる.
	12週	キリスト教	１０．キリスト教を理解できる.
	13週	デカルトのわれ思うわれ在り	１１．デカルトのユニークさを理解できる.
	14週	カントのコペルニクス的転回	１２．カントの思想を理解できる.
	15週	ニーチェの教説	１３．ニーチェの考えのユニークさが理解できる.
	16週	定期試験	

評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
配点	100	0	0	0	0	0	100

教科名	インターンシップ		
科目基礎情報			
科目番号	0043	科目区分	専門 選択
授業の形式	実験・実習	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子情報工学科	対象学生	3
開設期	集中	週時限数	2
教科書/教材	教科書：特になし，参考書：インターンシップの手引き		
担当者	電子情報工学科 全教員		

到達目標
社会との密接な接触を通じて，技術者として必要な資質と実践的技術感覚を体得し，それらを日報や報告書にまとめ，それらをもとに，発表資料を作成し，それを伝えられる.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係
教育方法等

概要	社会との密接な接触を通じて，技術者として必要な資質と実践的技術感覚を体得する.
授業の進め方と授業内容・方法	・すべての授業内容は，内容は，学習・教育到達目標(B)＜展開＞に対応する. ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする. ・次のインターンシップ機関(以下，実習機関)，内容および期間で実務上の問題点と課題を体験し，日報，報告書，発表資料を作成し，発表を行う. 【実習機関】高専機構が案内する海外・国内インターンシップのほか，学生の指導が担当可能な企業または公共団体の機関で教務委員会を経て校長が認めた機関への実習とする. 【内容】第1学年から第3学年の学生が従事できる実務のうち，インターンシップの目的にふさわしい業務 【期間】授業に支障のない夏季休業中等の実働5日以上 【日報】毎日，日報を作成すること. 【課題】インターンシップ終了後に，報告書を作成し提出すること. 【発表】インターンシップ発表会を開催するので，発表資料を作成し，発表準備を行うこと.
注意点	<到達目標の評価方法と基準> 下記授業計画の「到達目標」1～6の習得具合を勤務状況，勤務態度，日報，報告書および発表の項目を総合して評価する．評価に対する「知識・能力」の各項目の重みは同じである. <学業成績の評価方法および評価基準> 「インターンシップの成績評価基準」に定められた配点に従って，勤務状況，勤務態度，日報，報告書および発表により成績を評価する. <単位修得要件> 総合評価で「可」以上を取得すること. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 心得(時間の厳守(10分前集合)，挨拶，お礼など) <レポートなど> 日報は，毎日，作成し，報告書も作成し，実習指導責任者の検印を受けて，インターンシップ終了後に，担任に提出すること．発表会用に発表資料および発表の準備をすること. <備考> インターンシップの内容は，第1学年から第3学年の学生が従事できる実務のうち，インターンシップの目的にふさわしい業務であること．実習機関の規則を厳守すること．評定書を最終日に受け取ったら，担任に提出すること．インターンシップの手引き，筆記用具，メモ帳(手帳)，日報，実習先から指定されている物，評定書を持参すること．なお，本インターンシップにおける取得単位は，第1学年から第3学年を通じて，最大1単位とする.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週		1. 技術者として必要な資質が分かり，それらを体得できる.
	2週		2. 実践的技術感覚が分かり，それらを体得できる.
	3週		3. 体得したことを日報にまとめることができる.
	4週		4. 体得したことを報告書にまとめることができる.
	5週		5. 体得したことを発表資料にすることができる.
	6週		6. 体得したことを発表し，質疑応答することができる.
	7週		
	8週		
	9週		
	10週		
	11週		
	12週		
	13週		
	14週		
	15週		
	16週		
後期	1週		
	2週		
	3週		
	4週		
	5週		

	6週		
	7週		
	8週		
	9週		
	10週		
	11週		
	12週		
	13週		
	14週		
	15週		
	16週		

評価割合

	取り組み状況及び報告内容	合計
総合評価割合	100	100
配点	100	100

教科名	オペレーティングシステム		
科目基礎情報			
科目番号	0034	科目区分	専門 必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子情報工学科	対象学生	3
開設期	通年	週時限数	2
教科書/教材	教科書：「オペレーティングシステムの基礎」　大久保英嗣（サイエンス社）参考書：「オペレーティングシステム」　清水謙多郎（岩波書店）等		
担当者	箕浦 弘人		
到達目標			
オペレーティングシステムの基本的な概念や技法を理解し，オペレーティングシステムのサービスに関する専門知識を身につけ，説明できる.			
評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			
学科の到達目標項目との関係			
教育方法等			
概要	計算機システム，アルゴリズムとデータ構造，ソフトウェア構築法などさまざまな分野と関連が深いオペレーティングシステムの中で実現されている基本的な概念や技法について理解する.		
授業の進め方と授業内容・方法	計算機システム，アルゴリズムとデータ構造，ソフトウェア構築法などさまざまな分野と関連が深いオペレーティングシステムの中で実現されている基本的な概念や技法について理解する. 講義形式で授業を行う.		
注意点	<到達目標の評価方法と基準>各週の到達目標を網羅した問題を２回の中間試験，２回の定期試験で出題し，目標の達成度を評価する．各週の到達目標の評価の重みは概ね均等である．評価結果が１００点法で６０点以上の場合に目標の達成とする. <学業成績の評価方法および評価基準>前期中間・前期末・後期中間・学年末の４回の試験の平均点で評価する．ただし未提出レポート１報につき５点を最終評価から減点する．再試験は行わない. <単位修得要件>学業成績で６０点以上を取得すること. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>「マイクロコンピュータ基礎」「電子情報工学実験」等で学習した計算機システムのハードウェアとソフトウェアに関する基礎的な知識が必要である. <レポート等>適宜，課題を与え，それに対するレポート提出を求める. <備考>この教科は後に学ぶ「情報通信ネットワーク」「計算機アーキテクチャ」等と強く関連する科目である。また、計算機の前に座る時間をできる限り確保し，コンピュータとUNIXオペレーティングシステムの環境に慣れ，そして使いこなせるようにしていただきたい．このような経験を積み重ねることによってはじめて，この分野をより深く理解できるようになる.		

授業計画

	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	オペレーティングシステムとは	１．オペレーティングシステムの役割を説明できる.
	2週	オペレーティングシステムの構成法	２．オペレーティングシステムの構成法について説明できる.
	3週	オペレーティングシステムの運用と管理	３．オペレーティングシステムの管理と運用について説明できる.
	4週	プロセスとスレッド	４．プロセス・スレッドについて説明できる.
	5週	マルチプログラミングの概念	５．マルチプログラミングについて説明できる.
	6週	スケジューリングアルゴリズム（１）	６．スケジューリングアルゴリズムについて説明できる.
	7週	スケジューリングアルゴリズム（２）	上記６
	8週	前期中間試験	
	9週	並行プロセスと共有資源	７．並行プロセスと共有資源について説明できる.
	10週	プロセスの同期と相互排除（１）	８．プロセスの同期と相互排除について説明できる.
	11週	プロセスの同期と相互排除（２）	上記８
	12週	プロセス間通信（１）	９．プロセス間通信について説明できる.
	13週	プロセス間通信（２）	上記９
	14週	デッドロック（１）	１０．デッドロックについて説明できる.
	15週	デッドロック（２）	上記１０
	16週		
後期	1週	記憶管理技法の概要	１１．記憶管理技法について説明できる.
	2週	記憶管理技法（１）	上記１１
	3週	記憶管理技法（２）	上記１１
	4週	仮想記憶の概要	１２．仮想記憶について説明できる.
	5週	ページング・セグメンテーション	１３．ページング・セグメンテーションについて説明できる.
	6週	仮想記憶の管理技法（１）	１４．仮想記憶の管理技法について説明できる.
	7週	仮想記憶の管理技法（２）	上記１４
	8週	後期中間試験	
	9週	ファイルシステムの概要	１５．ファイルシステムについて説明できる.
	10週	ファイル構造とアクセス法	上記１５.
	11週	ファイル保護・ディレクトリ	上記１５
	12週	二次記憶の割付け技法	上記１５

	13週	割り込みの制御	１６．割り込みの制御について説明できる.
	14週	入出力の制御（１）	１７．入出力の制御について説明できる.
	15週	入出力の制御（２）	上記１７
	16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
配点	100	0	0	0	0	0	100

教科名	ディジタル回路		
科目基礎情報			
科目番号	0033	科目区分	専門 必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子情報工学科	対象学生	3
開設期	通年	週時限数	2
教科書/教材	教科書：「ディジタル回路」天野英晴，武藤佳恭共著（オーム社），「しっかり学べる 基礎ディジタル回路」湯田春雄，堀端孝俊共著（森北出版社）		
担当者	浦尾 彰,箕浦 弘人		

到達目標
ディジタル技術が身の周りでどのように使用されているかを知り，その回路の読みとりや，ディジタルＩＣを応用した簡単な回路の設計製作ができる能力を身に付ける.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	ディジタル技術が身の周りでどのように使用されているかを知り，さらに，その回路の読みとりや，ディジタルＩＣを応用した簡単な回路の設計製作ができる能力を身に付ける.
授業の進め方と授業内容・方法	すべての内容は，学習・教育到達目標（Ｂ）＜専門＞に対応する.
注意点	<到達目標の評価方法と基準> 下記の「到達目標」1～11を網羅した問題を２回の中間試験，２回の定期試験で出題するとともに，1～11を網羅した課題によって目標の達成度を評価する．達成度評価における各「知識・能力」の重みは概ね均等とする．総合評価が百点法で６０点以上の場合に目標の達成とする. <学業成績の評価方法および評価基準> 前期中間，前期末，後期中間，学年末の４回の試験の平均点（９０%），レポートの課題（１０%）で評価する．再試験は行わない. <単位修得要件> 学業成績で６０点以上を取得すること. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 低学年で学んだ電子情報工学序論・電気電子基礎が基本となっている．しかし，ディジタル回路はＩＣ化が進み，市販の高性能なデバイスを組み合わせるだけでもかなり素晴らしいものができるので，基礎教科が不得意な者であっても新たな気持ちで学ぶこともできる．本教科の学習には２年で学習する電気電子基礎の習得が必要である. <レポート等> 回路設計図などのレポート提出を求める. <備考> 具体的な内容が多い．常に自分が回路を設計するのだという気持ちで授業に取り組んで欲しい. 本教科は後に学習する応用物理Ⅱ，電気磁気学，電気回路論，電子回路の基礎となる教科である

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	ディジタルとアナログの違い，数の表現法	1. ディジタル的な情報表現の基礎を理解している.
	2週	ディジタル回路表記法，単位，簡単な回路素子など	上記1
	3週	組み合わせ回路：ＭＩＬ記号法	上記1
	4週	加法標準形設計法	2. 加法標準形設計法による基本的な組み合わせ回路の設計ができること.
	5週	回路の簡略化法について	上記2
	6週	カルノー図の利用	3. カルノー図を利用して組み合わせ回路の簡略化ができること.
	7週	カルノー図の利用　続き	上記3
	8週	前期中間試験	
	9週	デコーダ，エンコーダ，演算器について	4. デコーダ，エンコーダ，演算器等のMSIを用いた回路の設計ができること.
	10週	デコーダ，エンコーダ，演算器の応用	上記4
	11週	順序回路概説	5. フリップフロップを使った基本順序回路の設計ができること.
	12週	ラッチ，フリップフロップ基本回路の動作	上記5
	13週	順序回路とその利用方法	6. 非同期カウンタの設計ができること.
	14週	順序回路とその利用方法続き	上記6
	15週	順序回路とその利用方法続き	7. 同期カウンタ，シフトレジスタを使った簡単な回路の設計ができること.
	16週		
後期	1週	カウンタ，シフトレジスタの動作及び設計法	上記7
	2週	カウンタ，シフトレジスタの動作及び設計法続き	上記7
	3週	カウンタ，シフトレジスタの動作及び設計法続き	上記7
	4週	組み合わせ・順序回路を両方用いた実用的な回路	上記7
	5週	フリップフロッププログラミング概説	8. 状態遷移図が理解できること.
	6週	フリップフロッププログラミングを用いた設計法	9. フリップフロッププログラミングを使って簡単な基本的な制御回路の設計ができること.
	7週	フリップフロッププログラミング応用	上記9

	8週	後期中間試験	
	9週	各種ディジタルデバイス概要	10. ディジタルデバイスの内部構造，静特性，動特性の基礎を理解すること.
	10週	ＴＴＬ，ＣＭＯＳ各論	上記10
	11週	ＴＴＬ，ＣＭＯＳ各論　つづき	上記10
	12週	デバイスの静特性	上記10
	13週	デバイスの動特性	上記10
	14週	ブール代数	11. 論理回路解析設計の基礎となるブール代数を理解する.
	15週	ブール代数	上記11
	16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	90	10	0	0	0	0	100
配点	90	10	0	0	0	0	100

教科名	データ構造とアルゴリズム		
科目基礎情報			
科目番号	0035	科目区分	専門 必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子情報工学科	対象学生	3
開設期	通年	週時限数	2
教科書/教材	教科書：「プログラミングの宝箱　アルゴリズムとデータ構造　第2版」紀平拓男・春日伸弥著（ソフトバンク）参考書：「アルゴリズムとデータ構造」湯田ほか著（コロナ社），「データ構造とアルゴリズム」斎藤ほか著（コロナ社）など		
担当者	田添 丈博		

到達目標
基本的なデータ構造とアルゴリズムを理解し，プログラミングにおいて利用することができる.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	これまでに開発されている，問題解決のための各種のアルゴリズムと，関連するデータ構造について理解すること．そして，プログラミング上の応用問題において，それらを活用できる能力を養うこと．理論だけでなくコーディングも重視していく.
授業の進め方と授業内容・方法	・各週の内容は，電子情報工学科学習・教育到達目標(B)＜専門＞の項目に相当する. ・授業は講義・輪講形式で行う．講義中は集中して聴講する. ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする.
注意点	＜到達目標の評価方法と基準＞下記授業計画の「到達目標」を網羅した問題を2回の中間試験，2回の定期試験で出題し，目標の達成度を評価する．各到達目標に関する重みは同じである．合計点の60%の得点で，目標の達成を確認できるレベルの試験を課す. ＜学業成績の評価方法および評価基準＞前期中間・前期末・後期中間・学年末の4回の試験の平均点による評価を80%，プログラミング課題等に対するレポートの評価を20%として学業成績を評価する．再試験は実施しない. ＜単位修得要件＞学業成績で60点以上を取得すること. ＜あらかじめ要求される基礎知識の範囲＞本教科はプログラミング基礎，マイクロコンピュータ基礎，プログラム設計，オペレーティングシステムの学習が基礎となる教科である．また，数学の基本事項について理解していることも必要である. ＜レポート等＞授業中に演習（C++プログラミング）を適宜行う．また，プログラミング課題に対するレポート提出を求める．さらに，それ以外に，計算問題等に対するレポート提出を求めることがある. ＜備考＞データ構造とアルゴリズムに関する理解は，情報工学分野における最も重要な基盤の一つである．具体例で確認・理解すると同時に，数学的な表現を理解できることも必要である．論理的・数学的な思考力を，さらに培っていくことが大切である．本教科は後に学習するソフトウェア工学，人工知能，数値解析の基礎となる教科である.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	アルゴリズムとは	1. アルゴリズムの評価 ・アルゴリズムと計算量
	2週	ソート	4. 整列アルゴリズム ・バブルソート，クイックソート ・マージソート
	3週	サーチ	3. 探索アルゴリズム ・線形探索 ・2分探索
	4週	データ構造とは	2. 基本的なデータ構造 ・配列，構造体，ポインタ
	5週	リスト	2. 基本的なデータ構造 ・連結リスト，木
	6週	スタック	2. 基本的なデータ構造 ・スタック
	7週	キュー	2. 基本的なデータ構造 ・キュー（待ち行列）
	8週	中間試験	これまでに学習した内容を説明し，諸量を求めることができる.
	9週	再帰	6. アルゴリズムの設計 ・再帰
	10週	最大公約数を求める	6. アルゴリズムの設計 ・再帰
	11週	木構造	2. 基本的なデータ構造 ・連結リスト，木
	12週	2分木	3. 探索アルゴリズム ・2分探索木
	13週	多分木	3. 探索アルゴリズム ・平衡木，AVL木 ・多分木，B木
	14週	マップ	3. 探索アルゴリズム ・ハッシュ法
	15週	ハッシュ	3. 探索アルゴリズム ・ハッシュ法
	16週		

後期	1週	誤差	6. アルゴリズムの設計 ・近似解法（数値計算）
	2週	数値計算	6. アルゴリズムの設計 ・近似解法（数値計算）
	3週	文字列検索	3. 探索アルゴリズム ・文字列の探索
	4週	KMP法	3. 探索アルゴリズム ・文字列の探索
	5週	BM法	3. 探索アルゴリズム ・文字列の探索
	6週	深さ優先探索	5. グラフとアルゴリズム ・グラフ上の探索（深さ優先，幅優先）
	7週	幅優先探索	5. グラフとアルゴリズム ・グラフ上の探索（深さ優先，幅優先）
	8週	中間試験	これまでに学習した内容を説明し，諸量を求めることができる.
	9週	動的計画法	6. アルゴリズムの設計 ・分割統治法 ・動的計画法
	10週	ナップザック問題	6. アルゴリズムの設計 ・分割統治法 ・動的計画法
	11週	最短経路問題	6. アルゴリズムの設計 ・分割統治法 ・動的計画法
	12週	逆ポーランド記法	3. 探索アルゴリズム ・2分探索木
	13週	グラフ構造	5. グラフとアルゴリズム ・グラフとその表現
	14週	重み付きグラフ	5. グラフとアルゴリズム ・グラフとその表現
	15週	ダイクストラ法	5. グラフとアルゴリズム ・グラフに関する応用（ダイクストラ，フロイド）
	16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
配点	80	20	0	0	0	0	100

教科名	ロボットデザイン論		
科目基礎情報			
科目番号	0031	科目区分	専門 選択
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子情報工学科	対象学生	3
開設期	前期	週時限数	2
教科書/教材	教科書：eラーニングコンテンツ参考書：「メカトロニクス入門」（舟橋宏明，岩附信行：実教出版）		
担当者	白井 達也		

到達目標

現時点におけるロボット技術（ＲＴ）の現状と今後の進展について理解すると同時に，RTを使って実際に諸問題を解決するにはどのような知識を身に付ける必要があるのかを理解する．

評価(ルーブリック)

	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	ロボット技術（RT: Robot Technology）を用いたメカトロニクス製品の設計，次世代サービスの提案を行う上で知っておくべきロボット工学の基礎知識をエンジニアリングデザインの視点から解説する．さらに実社会でRTを活用する上で知っておくべき安全に関する知識を学ぶ．
授業の進め方と授業内容・方法	・第１，１４，１５週の内容は学習・教育到達目標（Ａ）<視野> <技術者倫理> に対応する． ・第２週から第１３週までの内容はすべて，学習・教育到達目標（Ｂ）<基礎> に対応する． ・授業は講義形式で行う．講義中は集中して聴講する． ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする．
注意点	<到達目標の評価方法と基準> 「到達目標」１～7の確認を中間試験，期末試験で行う．１～7に関する重みは同じである．合計点の60%の得点で，目標の達成を確認できるレベルの試験を課す． <学業成績の評価方法および評価基準> 前期中間，前期末試験の２回の試験の平均点を全体評価の80%とする．ただし，中間試験において60点に達していない場合には，それを補うための補講に参加し，再試験により該当する試験の成績を上回った場合には60点を上限として評価する．残りの20%については提出されたレポートにより評価する． <単位修得要件> 学業成績の評価方法によって，学業成績で６０点以上を取得すること． <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 全学科の学生を対象とする科目であるため，機械工学，電気・電子工学，情報工学の専門的な知識は必要としない．ただし，本教科は「情報処理Ⅰ/Ⅱ」の学習が基礎となる教科であるのでプログラミングの概念は理解していることが前提である． <レポート等> 第二週目の授業以降は，次回授業内容に関わりのあるレポート課題を授業開始前までにMoodle上に提出すること．マイコンボードを使ったプログラムとその仕様書および取扱説明書も提出物とする． <備考> 教材としてワンチップマイコン（IchigoJamプリント基板キット：2,000円程度）を購入して用いる．本教科は後に学習する「基礎メカトロニクス」，「実践メカトロニクス」の基礎となる教科である．

授業計画

	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	ロボット研究開発史	１．過去から現代までのロボット研究の歴史を理解している．
	2週	さまざまなロボット（産業用）	２．産業用から医療福祉その他のさまざまなロボットの種類と，それを実現したロボット技術について理解している．
	3週	さまざまなロボット（ヒューマノイド）	上記２
	4週	さまざまなロボット（家庭用，サービスロボット）	上記２
	5週	さまざまなロボット（医療福祉，その他）	上記２
	6週	ロボットの構成要素，ロボットの得意と苦手	３．ロボットを構成する要素（機械，電気，情報）の概略を正しく理解している． ４．現時点のロボットが実現できていること，苦手としていることを正しく理解している．
	7週	ロボットを実際に使ってみる（実演）	５．ロボットを制御するとは，利用するとは，現実的には何を行うことなのかを理解している．
	8週	中間試験	上記１から５
	9週	ロボットを動かすのに必須なコントローラー	６．ロボットを制御するのに用いるコントローラーに必要とされる機能が何かを理解している．
	10週	マイコンボードの製作	７．ごく基礎的なマイコンボードの仕組みを理解し，最低限のプログラミングテクニックを修得している．
	11週	マイコンボードのプログラミング	上記７
	12週	今後のロボットテクノロジーの進展	８．今後のロボット技術の進展に向けての課題を理解している．
	13週	生産技術の基礎（実演）	９．ＦＡ（自動生産技術）の基礎を理解している．
	14週	実社会へのRTの活用による未来と予想される問題点	上記１，２，８
	15週	製作したプログラムの発表	上記７
	16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計

総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
配点	80	20	0	0	0	0	100

教科名	英語Ⅲ		
科目基礎情報			
科目番号	0025	科目区分	一般 必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子情報工学科	対象学生	3
開設期	通年	週時限数	2
教科書/教材	教科書： 英語総合問題集Wonderland 3 （いいずな書店），コンパクト英語構文90（数研出版）		
担当者	中井 洋生		

到達目標
英語Ⅰ、Ⅱで学習した知識・技能を活用して，幅広い話題について読んだり，聞いたりする能力を身につけ，異文化理解を通じて，コミュニケーションの手段として外国語の重要性を理解できる.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	英語Ⅰ.Ⅱで学習した知識・技能を活用して，幅広い話題について読んだり，聞いたりする能力を養うとともに，異文化に対する理解を深め，コミュニケーションの手段として積極的に外国語を活用しようとする態度を育てる.
授業の進め方と授業内容・方法	すべての内容は，学習・教育目標(A)＜視野＞＜意欲＞及び（C） ＜英語＞，およびJABEE 基準1(1)(a)，(f)の項目に相当する.
注意点	＜到達目標の評価方法と基準＞ 下記の授業計画の「到達目標」を網羅した事項を定期試験及び小テスト等の結果，および課題で評価し，目標の達成度を確認する．各到達目標に関する重みは概ね均等である．４回の定期試験の結果を７割，授業中に行われる小テストを2割、課題提出を1割とした総合評価において６割以上を取得した場合を目標の達成とする. ＜学業成績の評価方法および評価基準＞ 前期中間・前期末・後期中間・学年末の試験結果を70%，小テストの結果を20%，課題の提出を10%として，それぞれの学期毎に評価し，これらの平均値を最終評価とする.但し，学年末試験を除く３回の試験について60点に達していない学生については再試験を行い，60点を上限としてそれぞれの試験の成績に置き換えるものとする. ＜単位修得要件＞ 学業成績で60点以上を取得すること. ＜あらかじめ要求される基礎知識の範囲＞ 英語Ⅰ、Ⅱで学習した英単語，熟語，英文法の知識. ＜レポートなど＞ 授業に関連した小テスト及び課題(レポート等)を課す. ＜備考＞毎回の授業分の予習をしたうえで，積極的に授業に参加すること．授業には必ず英和辞典（電子辞書でも可）を用意すること.

授業計画

	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	Introduction Unit 1 論説 環境 文型	１．「授業内容」に示した教科書の英文の内容が理解できる. ２．英文の内容に関して簡単な質疑応答が英語でできる. ３．教科書の英文に使用されている英単語・熟語の意味を理解し，使用できる. ４．英文を内容が伝わる程度に朗読できる. ５．基本文型が理解できる.
	2週	Unit 1 論説 環境	第一週と同じ。
	3週	Unit 2 論説 生物	上記1～4. 6. 基本時制の用法が理解できる.
	4週	Unit 2 論説 生物	上記1～4. 6. 基本時制の用法が理解できる.
	5週	Unit 3 論説 文化	上記1～4. 7. 助動詞の用法が理解できる.
	6週	Unit 3 論説 文化	上記1～4. 7. 助動詞の用法が理解できる.
	7週	Unit 4 エッセイ 職業	上記1～4. 8. 態の用法が理解できる.
	8週	中間試験	これまでに学習した内容を理解し、質問に答えることができる.
	9週	Unit 5 論説 物の起源	上記1～4. 9. 不定詞・動名詞の用法が理解できる.
	10週	Unit 5 論説 物の起源	上記1～4. 9. 不定詞・動名詞の用法が理解できる.
	11週	Unit 6 物語 視点	上記1～4. ９．不定詞・動名詞の用法が理解できる.
	12週	Unit 6 物語 視点	上記1～4. 9. 不定詞・動名詞の用法が理解できる.
	13週	Unit 7 論説 食	上記1～4. 10. 分詞の用法が理解できる.

	14週	Unit 7 論説　食	上記1～4. 10.　分詞の用法が理解できる.
	15週	Unit 8 物語　速読	上記1～4. 10.　分詞の用法が理解できる.
	16週		
後期	1週	Unit 9 論説　平和	上記1から4. 11.　比較構文が理解できる.
	2週	Unit 9 論説　平和	上記1から4. 11.　比較構文が理解できる.
	3週	Unit 10 論説　技術	上記1から4. 11.　比較構文が理解できる.
	4週	Unit 10 論説　技術	上記1から4. 11.　比較構文が理解できる.
	5週	Unit 11 論説　歴史	上記1から4. 12. 関係詞の用法が理解できる.
	6週	Unit 11 論説　歴史	上記1から4. 12. 関係詞の用法が理解できる.
	7週	Unit 12 物語　並べ替え	上記1から4. 12. 関係詞の用法が理解できる.
	8週	中間試験	後期始めからこれまでに学習した内容を理解し、質問に答えることができる.
	9週	Unit 12 物語　並べ替え	上記1から4. 12. 関係詞の用法が理解できる.
	10週	Unit 13 物語　ユーモア	上記1～4. 13.　仮定法が理解できる.
	11週	Unit 13 物語　ユーモア	上記1～4. 13.　仮定法が理解できる.
	12週	Unit 14 論説　教育	上記1.～4. 14.疑問文の用法が理解できる.
	13週	Unit 14 論説　教育	上記1.～4. 14.疑問文の用法が理解できる.
	14週	Unit 15 論説　速読	上記1.～4. 15.　話法が理解できる.
	15週	Unit 15 論説　速読	上記1.～4. 15.　話法が理解できる.
	16週		

評価割合

	試験	小テスト	課題	合計
総合評価割合	70	20	10	100
配点	70	20	10	100

教科名	英語特講Ⅰ		
科目基礎情報			
科目番号	0026	科目区分	一般 必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子情報工学科	対象学生	3
開設期	前期	週時限数	2
教科書/教材	1. Documents downloaded from Internet file storage. 2. Material as distributed in class.		
担当者	Lawson Michael		
到達目標			
The objective of this course is to help students improve their ability to identify useful phrases and expressions to use during English conversations and to develop their English oral communication skill through participation in English-language conversations.			
評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			
学科の到達目標項目との関係			
教育方法等			
概要	Students will improve their ability to converse in English by learning useful phrases and expressions. Students will also improve their English oral communication ability by participating in weekly English-language conversations in which the useful phrases and expressions will be practiced. Specifically, each week, students will be presented with a different list of useful phrases and expressions along with an explanation of how to use them in their English conversations. During the first half of each class, students in groups of two, will write a conversation in which these phrases and expressions are included. During the second half of each class session, groups will take turns coming to front of the classroom to hold their conversations.		
授業の進め方と授業内容・方法	・The following content conforms to the learning and educational goals: (A) ＜Perspective＞ [JABEE Standard 1(1)(a)], and (C) ＜English＞ [JABEE Standard 1(1)f]. ・For the first half of class, groups of students will write a four person conversation in which these phrases are used. During the second half of class, students will take turns coming to the front of the classroom to hold the conversation out loud.		
注意点	<到達目標の評価方法と基準> Students' ability to identify useful phrases and expressions will be evenly evaluated through the use of two exams (a midterm exam and a final exam). Students will have attained the goals provided that they have earned 60% of the total points possible for this course. <学業成績の評価方法および評価基準> 50% Midterm Exam, 50% Final Exam. Students may have their final scores reduced for poor class participation. Because it is impossible to give paper exams that measure English oral communication ability, students will only be tested on ability to identify phrases and expressions. <単位修得要件> Students must obtain at least 60% of the total possible points in order to receive 1 credit. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> An understanding of English oral communication techniques covered in English 2A and 2B. <レポートなど> The total time necessary for students to acquire an understanding of the course is 45 hours, including classroom time and study time outside of the classroom. <備考> 1. You may contact me at the following address: lawson@genl.suzuka-ct.ac.jp. 2. This course will form the basis for the courses English 4.		
授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	Introduce class requirements	Students will understand class requirements
	2週	Students given a list of ten expressions related to asking about health/life with an explanation of how to use the phrases in their English conversations.	1. To become familiar with useful phrases to use during English conversations 2. To practice developing English oral communication skill by participating in weekly English-language conversations.
	3週	Students given a list of ten expressions related to apologizing with an explanation of how to use the phrases in their English conversations.	1 and 2 listed above
	4週	Students given a list of ten expressions related to asking for approval with an explanation of how to use the phrases in their English conversations.	1 and 2 listed above
	5週	Students given a list of ten expressions related to asking for information with an explanation of how to use the phrases in their English conversations.	1 and 2 listed above
	6週	Students given a list of ten expressions related to asking for somebody's opinion with an explanation of how to use the phrases in their English conversations.	1 and 2 listed above
	7週	Review for Midterm exam	Students will review for Midterm exam
	8週	Midterm Exam	1 listed above
	9週	Discuss Midterm exam results	Students will discuss Midterm exam results
	10週	Students given a list of ten expressions related to giving an opinion with an explanation of how to use the phrases in their English conversations.	1 and 2 listed above
	11週	Students given a list of ten expressions related to saying you don't know with an explanation of how to use the phrases in their English conversations.	1 and 2 listed above

	12週	Students given a list of ten expressions related to saying something is difficult with an explanation of how to use the phrases in their English conversations.	1 and 2 listed above
	13週	Students given a list of ten expressions related to saying somebody is wrong with an explanation of how to use the phrases in their English conversations.	1 and 2 listed above
	14週	Students given a list of ten expressions related to saying somebody is correct with an explanation of how to use the phrases in their English conversations.	1 and 2 listed above
	15週	Review for Final exam	Students will review for Final exam
	16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	90	10	0	0	0	0	100
配点	90	10	0	0	0	0	100

教科名	英語特講Ⅱ		
科目基礎情報			
科目番号	0027	科目区分	一般 必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子情報工学科	対象学生	3
開設期	後期	週時限数	2
教科書/教材	教科書：New Time to Communicate改訂版（南雲堂）参考書：『五訂版コンパクト英語構文９０』（数研出版） 『理工系学生のための必修英単語２６００』（成美堂）『GTEC Advanced』（ベネッセ）		
担当者	日下 隆司		

到達目標
英語Ⅰ・Ⅱで学習し身につけた英語の知識・技能を基礎とし，多読・多聴を通して英語に親しむとともに，会話形式の活動によって様々な場面に対応できるコミュニカティヴな英語運用能力を身につけることができる.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	英語のみで行われる会話形式の授業を通じて，様々な場面に対応できるコミュニカティヴな英語運用能力を身につけることを目的とする.
授業の進め方と授業内容・方法	・すべての内容は，学習・教育目標(A)＜視野＞＜意欲＞及び（C）＜英語＞に対応する. ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする.
注意点	<到達目標の評価方法と基準>「授業計画」の「到達目標」１～６を網羅した事項を定期試験及び授業中に行われる様々な演習や口頭テスト等の結果，及びオンライン学習システムを利用した語彙テストや課題等の結果で目標の達成度を評価する. １～６の重みは概ね均等である. 定期試験の結果を５割，授業中に行われる様々な演習や口頭テスト等や課題等を合わせた結果を５割とした総合評価において６割以上を取得した場合を目標の達成とする. <学業成績の評価方法および評価基準>後期中間試験および学年末試験の結果を５割，授業中に行われる様々な演習や口頭テスト等の結果と語彙テストの結果を合わせて５割とし，その合計点で評価する. 再試験は行わない. <単位修得要件>学業成績で60点以上を取得すること. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>英語Ⅰ・Ⅱで身につけた英語運用能力 <レポートなど>　授業内容と関連した課題，レポートを課すことがある. テキスト準拠のWeb学習システム（LINGUAPORTA COCET2600）の指定範囲を、担当教員の指示にしたがって学習すること. <備考>本科目は、実社会で役立つ実際的な英語運用能力を向上させるものであり，英語Ⅳの基礎となる.授業時間はもちろん，それ以外の時間にも自ら進んで多くの英語に触れることが望ましい. その手助けとなるよう，授業に関連した課題を課すことがあるので，提出期限を守り，計画的に学習を進めること.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
後期	1週	ガイダンス（日本人教員），Introduction（外国人TA）	１．簡単な英語で自分の意見を伝えることができる. ２．英語で行われる議論や討論の内容をある程度理解できる. ３．英語での問いに対して簡単な英語で答えることができる. ４．学習した英語表現を応用し，適切に使用することができる. ５．会話に出てくる文法事項が理解できる. ６．日本と外国における社会的違いや文化的違いを認識することができる.
	2週	Unit 1 “Meeting People”	上記１～６ 7. 自己紹介の英語表現を学び、使うことができる。
	3週	Unit 2 “Getting to Know Your Classmates”	上記１～６ 8. 相手を知るために必要な英語表現を学び、使うことができる。
	4週	Unit 3 “Talking About Classes”	上記１～６ 9. 学校に関する英語表現を学び、使うことができる。
	5週	Unit 4 “Talking About Your Daily Life”	上記１～６ 10. 日常生活に関する英語表現を学び、使うことができる。
	6週	Unit 5 “Talking About People - Personality”	上記１～６ 11. 人の性格に関する英語表現を学び、使うことができる。
	7週	Unit 6 “Talking About People - Appearance”	上記１～６ 12. 人の特徴に関する英語表現を学び、使うことができる。
	8週	中間試験	これまでに学習した内容を理解し，適切に運用することができる.
	9週	Unit 7 “Talking About Last Weekend”	上記１～６ 13. 休日の過ごし方に関する英語表現を学び、使うことができる。
	10週	Unit 8 “Talking About the Vacation”	上記１～６ 14. 長期休暇に関する英語表現を学び、使うことができる。
	11週	Unit 9 “Talking About Going Out on the Town”	上記１～６ 15. 外出に関する英語表現を学び、使うことができる。

	12週	Unit 10 “Talking About Foods and Recipes”	上記１～６ 16. 食事と調理に関する英語表現を学び、使うことができる。
	13週	Unit 11 “Talking About Travel”	上記１～６ 17. 旅行に関する英語表現を学び、使うことができる。
	14週	Unit 12 “Talking About Hometowns”	上記１～６ 18. 故郷紹介の英語表現を学び、使うことができる。
	15週	Unit 13 “Talking About Your Opinions”	上記１～６ 19. 意見を述べる際の英語表現を学び、使うことができる。
	16週		

評価割合

	試験	課題等	合計
総合評価割合	0	0	0
配点	５０	５０	0

教科名	応用物理Ⅰ		
科目基礎情報			
科目番号	0032	科目区分	専門 必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子情報工学科	対象学生	3
開設期	通年	週時限数	2
教科書/教材	教科書：「高等学校物理基礎および物理」(啓林館）「物理・応用物理実験」（鈴鹿工業高等専門学校　理科教室編）問題集：「センサー総合物理」（啓林館）		
担当者	田村 陽次郎,丹波 之宏		

到達目標
波動学の基礎および電子の発見から前期量子論に至るまでの理論の基本的な内容を理解し，関連する基本的な計算ができ，与えられた課題に関しては実験を遂行した上で適切にレポートをまとめることができる。

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	近世以降、物理学は科学の発展をリードしてしてきた。その手法は、自然の本質を捉えるために数式に基づいた論理的モデルの構築と実験による新たな発見や検証の繰り返しである。この授業では、２年生に引き続き高等学校程度の物理学を学ぶ。前期量子論、古典物理学,の学習を通して自然科学共通の言語を学ぶと共に問題を自分で考えて解く力を養う。また、既知の実験を通して自然の法則を体験的に学ぶ。
授業の進め方と授業内容・方法	前後期共に第１週～第１５週の内容はすべて，学習・教育目標（Ｂ）＜基礎＞に相当する
注意点	<到達目標の評価方法と基準>到達目標３～１６を網羅した問題を１回の中間試験，１回の定期試験、（学習到達度試験）および宿題で出題し，１、２については実験状況の視察およびレポートによって目標の達成度を評価する．試験問題のレベルは高等学校程度である． <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>2年生までに習った物理および数学（とりわけベクトル，三角関数），およびレポート作成に必要な一般的国語能力を必要とする．本教科は物理の学習が基本となる教科である． <学業成績の評価方法および評価基準> 講義：後期中間，学年末の２回の試験及び学習到達度試験の平均点に，平常および長期休みの課題の評価を加えて，それを平均化したものを学業成績の総合評価とする．再試験は行わない．実験：提出されたレポートに関して１００点を満点として評価する． <単位修得要件>学業成績で６０点以上を取得すること． <備考>物理においては，これまでに習得した知識・能力を基盤とした上でしか新しい知識・能力は身に付かない．演習課題や実験レポートは確実にこなして，新しい知識・能力を確かなものにすること．本教科は後に学習する応用物理Ⅱの基礎となる教科である．

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	実験ガイダンス，実験テーマ解説	実験の概要を理解する。
	2週	１．分光計：精密な角度測定器の分光計を用いて，ガラスの屈折率を求める.	１．実験を通して，基本的な機器の使い方を習得しており，自分の力で実験を進めることができる。
	3週	１．同上	２．実験内容の把握とその結果について分析し，レポートにまとめることができる.
	4週	２．レーザー光による光の干渉：光の重要な性質である干渉・回折を，レーザー光を用いて観察する	１．実験を通して，基本的な機器の使い方を習得しており，自分の力で実験を進めることができる。
	5週	２．同上	２．実験内容の把握とその結果について分析し，レポートにまとめることができる.
	6週	３．直線電流のまわりの磁界：直線電流の周りにできる磁界の大きさを測定し，地磁気の水平分力を計算する.	１．実験を通して，基本的な機器の使い方を習得しており，自分の力で実験を進めることができる。
	7週	3．同上	２．実験内容の把握とその結果について分析し，レポートにまとめることができる.
	8週	中間試験（実施しない）	
	9週	４．電子の比電荷(e/m)の測定：電子の基本的定数をデモ用の装置を用いて測定する	１．実験を通して，基本的な機器の使い方を習得しており，自分の力で実験を進めることができる。
	10週	４．同上	２．実験内容の把握とその結果について分析し，レポートにまとめることができる.
	11週	５．等電位線：様々な条件の下で生じる電界の等電位線を描き，電界の様子を調べる.	１．実験を通して，基本的な機器の使い方を習得しており，自分の力で実験を進めることができる。
	12週	5．同上	２．実験内容の把握とその結果について分析し，レポートにまとめることができる.
	13週	波の伝わり方	３．波長，縦波・横波，定常波など，波に関する基礎が理解できる.
	14週	波の干渉と回折	４．波の重ね合わせの原理が理解できる。
	15週	波の反射と屈折	５．波（音，光を含む）の反射と屈折について理解できる.
	16週		
後期	1週	音波	６．音波および音源の振動に関する基礎が理解できる.
	2週	ドップラー効果	７．ドップラー効果を理解し，関連する計算ができる.
	3週	光の進み方	８．光の速度を計算できる。
	4週	光の性質	９．色，散乱など，光に関する基礎を理解している.
	5週	レンズと球面鏡	10．レンズの像の機構を理解し，簡単な作図ができる

	6週	ヤングの実験，回折格子	11.　波（音，光を含む）の干渉と回折について理解できる.
	7週	薄膜・空気層による光の干渉	11.　波（音，光を含む）の干渉と回折について理解できる.
	8週	後期中間試験	
	9週	電子の電荷と質量	12.　電子の電荷と質量について理解できる
	10週	光の粒子性	１３．光やＸ線，物質波の特徴について理解できる.
	11週	Ｘ線	１３．光やＸ線，物質波の特徴について理解できる.
	12週	粒子の波動性	１３．光やＸ線，物質波の特徴について理解できる.
	13週	原子モデル	14.　原子モデルに関する基本的な知識を有している
	14週	放射線と原子核	１５．放射線に関して知識を有している。
	15週	原子核反応と核エネルギー	１６．核エネルギーに関して知識を有している。
	16週		

評価割合

	試験	課題(実験)	相互評価	態度	発表	その他（学習到達度試験）	合計
総合評価割合	50	30	0	0	0	20	100
配点	50	30	0	0	0	20	100

教科名	海外語学実習		
科目基礎情報			
科目番号	0030	科目区分	一般 選択
授業の形式	実験・実習	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子情報工学科	対象学生	3
開設期	集中	週時限数	2
教科書/教材			
担当者	全学科 全教員		

到達目標

評価(ルーブリック)

	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	
授業の進め方と授業内容・方法	
注意点	

授業計画

	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週		
	2週		
	3週		
	4週		
	5週		
	6週		
	7週		
	8週		
	9週		
	10週		
	11週		
	12週		
	13週		
	14週		
	15週		
	16週		
後期	1週		
	2週		
	3週		
	4週		
	5週		
	6週		
	7週		
	8週		
	9週		
	10週		
	11週		
	12週		
	13週		
	14週		
	15週		
	16週		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	0	0
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

教科名	数学講究		
科目基礎情報			
科目番号	0024	科目区分	一般 必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子情報工学科	対象学生	3
開設期	後期	週時限数	2
教科書/教材	マスターノート　数学ＩＡⅡＢ　受験型（および配布プリント）		
担当者	片岡 紀智		

到達目標
総合的に知識を運用して問題を解いていく力を養うと共に，単に計算結果を求めるだけでなく，論理的に正確な解答を書くことも目標とする.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	<授業のねらい> 大学受験用の数学の教材を用いて, 総合的に知識を運用して問題を解いていく力を養っていく.
授業の進め方と授業内容・方法	すべての内容は，学習・教育目標(B)〈基礎〉に対応する.
注意点	<学業成績の評価方法および評価基準>　到達度試験の成績を評価の１０パーセントとする．７０パーセントを後期中間と学年末試験の平均点とし，２０パーセントをレポート課題または小テストの評価とする。また後期中間試験が６０点に達しなかった者には再試験を課し(無断欠席者を除く)，再試験の成績が上回った場合には，６０点を上限として後期中間試験の成績を置き換えるものとする. <単位修得要件>　学業成績で６０点以上を取得すること. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>　１，２学年までに学んだ基本的な事柄．本教科は微分積分Ｉ, 線形代数Ｉの学習が基礎となる教科である. <注意事項>自宅や寮での学習がとても重要になる．本教科は後に学習する数学特講Ｉ，Ⅱや応用数学Ｉの基礎となる教科である. <レポート等>　適宜，レポートや課題を与える.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
後期	1週	数と式の問題.	1 数学の個々の知識を総合的に運用していく能力をつける.
	2週	2次関数と方程式・不等式の問題.	2　関数と方程式・不等式の応用力を得る.
	3週	式と証明, 論理と集合の問題.	3 式と証明, 論理と集合の問題の応用力を得る.
	4週	図形と計量.	4　図形と方程式の応用力を得る.
	5週	場合の数・確率の問題.	3　場合の数・確率の基本を理解する.
	6週	図形・整数の性質.	3，4.
	7週	式と証明.	5 答案を論理的かつ分かりやすく記述できる能力をつける.
	8週	中間テスト.	これまでに学習した内容を説明し，諸量を求めることができる.
	9週	図形と方程式の問題.	4　図形と方程式の応用力を得る.
	10週	軌跡と領域の問題.	1，2，4
	11週	三角比と図形の問題.	6 三角関数の応用力を得る.
	12週	指数関数と対数関数の問題.	7 指数関数と対数関数の応用力を得る.
	13週	微分積分の問題.	8 微分積分の応用力を得る.
	14週	ベクトルの問題.	9 ベクトルの応用力を得る.
	15週	数列と帰納法の問題.	10 漸化式や数学的帰納法が使える.
	16週		

評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
配点	80	20	0	0	0	試験の1/8は到達度試験	100

教科名	線形代数Ⅱ		
科目基礎情報			
科目番号	0022	科目区分	一般 必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子情報工学科	対象学生	3
開設期	前期	週時限数	2
教科書/教材	教科書：高専の数学２(森北出版)問題集：新編高専の数学２問題集（森北出版），ドリルと演習シリーズ　線形代数（ＴＡＭＳプロジェクト４編集）		
担当者	伊藤 裕貴		

到達目標
行列・行列式に関する基本事項を理解し，行列の変形で連立方程式を解くことや逆行列を求めることができ，固有値や固有ベクトルを理解していて行列の対角化ができる.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	＜授業のねらい＞ 工学および自然科学の現象は行列により簡潔に記述できることがある．ここでは，行列式，掃き出し法，行列の固有値・固有ベクトル，行列の対角化について学習する.
授業の進め方と授業内容・方法	＜授業の内容＞ すべての授業の内容は,学習・教育到達目標（B）＜基礎＞およびJABEE基準1(2)(c)に対応する
注意点	＜到達目標の評価方法と基準＞ 　下記到達目標１～8の習得の度あいを中間試験・前期末試験及び小テスト，課題により評価する．達成度評価における各到達目標の重みは概ね均等とする．評価結果において平均60点以上の成績を取得したとき目標を達成したと確認できるような試験や課題を課す. ＜学業成績の評価方法および評価基準＞　前期中間評価点と前期期末評価点の平均点を最終評価とする．前期中間評価点は前期中間試験素点を90%, 小テスト等を10%として評価する. 前期中間試験素点が60点に満たない場合は再試験を課し，再試験の成績が前期中間試験素点を上回った場合には，60点を上限としてこれを置き換えるものとする．前期期末評価点は前期期末試験素点とするが, これが60点に満たない場合は課題等の出来に応じて最大で10点加算し評価点とする. ただし加算後の点数は60点を超えないものとする. ＜単位修得要件＞学業成績で６０点以上を取得すること. ＜レポート等＞休業中の宿題のほか，授業中にも適宜小テスト・課題を課す. ＜注意事項＞疑問点は授業中・授業後に質問するなどして，十分に理解してから授業に臨むこと．授業中の演習時間だけでは十分な時間が確保できないので，授業時間以外の時間において教科書・問題集などの多くの問題を解くように努力すること．本教科は後に学習する数学特講Ⅰ，Ⅱや応用数学Ⅱの基礎となる教科である. ＜あらかじめ要求される基礎知識の範囲＞2年次の線形代数の基礎知識．本教科は微分積分Ⅰ，線形代数Ⅰの学習が基礎となる教科である.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	行列式の定義	1 行列式の定義や性質が理解できる.
	2週	行列式の性質	2 行列式の性質を用いた値の計算や応用ができる.
	3週	余因子と行列式の展開	3 余因子の定義を理解し，利用できる.
	4週	行列の積と行列式の積	1，2
	5週	行列式の性質を用いた式変形の演習	1，2，3
	6週	逆行列と余因子を利用した求め方	4 逆行列の性質を理解し様々な計算や応用ができる.
	7週	連立一次方程式とクラメルの公式	2，4
	8週	中間テスト	これまでに学習した内容を説明し，諸量を求めることができる.
	9週	掃き出し法（連立方程式の解法）	5 掃き出し法を使って逆行列や連立一次方程式の計算ができる.
	10週	掃き出し法（逆行列の求め方）	5 掃き出し法を使って逆行列や連立一次方程式の計算ができる.
	11週	連立同次一次方程式，階数，一次独立と一次従属	6 階数を計算でき，連立方程式の解の自由度との対応を理解できる.
	12週	行列の固有値	7 行列の固有値・固有ベクトルの定義を理解し計算できる.
	13週	行列の固有ベクトル	7 行列の固有値・固有ベクトルの定義を理解し計算できる.
	14週	行列の対角化	8 固有値がすべて異なる行列の対角化や対称行列の直交行列による対角化ができる.
	15週	対角化に関する様々な演習	7, 8
	16週		

評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	90	10	0	0	0	0	100
配点	90	10	0	0	0	課題とは小テスト等	100

教科名	創造工学演習		
科目基礎情報			
科目番号	0042	科目区分	専門 選択
授業の形式	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子情報工学科	対象学生	3
開設期	通年	週時限数	1
教科書/教材	教科書：各指導教員に委ねる，参考書：各指導教員に委ねる		
担当者	創造活動プロジェクト 担当教員		

到達目標
独自性のある工作，実験，調査等の演習課題の遂行を通して，課題に関する基礎的事項，専門知識と実験技術を把握し，習得した知識・能力を超える問題に備えて継続的・自律的に学習し，習得した知識をもとに創造性を発揮し，限られた時間内で計画的に仕事を進め，成果・問題点等を論理的に記述・伝達・討論できる.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	独自性のある工作，実験，調査等の課題に対して，目標を設定，演習を通して創造力の幅を広げ，高度な設計技術，エンジニアリングデザイン能力を身に付ける．技術者としてのモチベーション（意欲，情熱，チャレンジ精神など）を涵養し，これまでに学んだ学問・技術の応用能力，課題設定力，創造力，継続的・自律的に学習できる能力，プレゼンテーション能力および報告書作成能力を育成する.
授業の進め方と授業内容・方法	・本科目の内容は，学習・教育到達目標(A)＜視野＞，＜意欲＞ [JABEE基準1(2)(a), (e), (g)]，(B)＜専門＞，＜展開＞ [JABEE 基準1(2)(d)(2)a),b),c),(e),(h)]，(C)＜発表＞ [JABEE基準1(2)(f)]に対応する. ・独自性のある工作，実験，調査等の課題に対して，新規機能，新データ解析，手法，考察等が成果報告書に含まれていること. ・「授業計画」における各週の「到達目標」は，この授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする.
注意点	<到達目標の評価方法と基準> 「到達目標」１～６の習得の度合いを最終発表会のプレゼンテーションと成果報告書で評価する．100点満点で60点以上の得点を取得した場合に目標を達成したことが確認できるように，それぞれの報告書および発表の評価レベルを設定する. <学業成績の評価方法および評価基準> 成果報告書を80%，最終発表を20%として100点満点で評価する. <単位修得要件> 学業成績の評価方法によって，学業成績で60点以上を取得すること. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 演習課題に関する周辺の基礎的事項についての知見，あるいはレポート等による報告書作成に関する基礎的知識. <レポート等> 原則，成果報告書のみとするが，演習課題を遂行する上で必要な場合には，適宜，指導教員から提出を促されることがある. <備考> 本教科では，それまでに学習した教科を基礎として，１つのテーマに取り組むことになる．これまでの学習の確認とともに，演習課題に対するしっかりとした計画の下に，自主的に研究を遂行すること.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週		１．演習課題を進める上で準備すべき事柄を認識し，継続的に学習することができる.
	2週		２．演習課題を進める上で解決すべき課題を把握し，その解決に向けて自律的に学習することができる.
	3週		３．演習課題のゴールを意識し，計画的に研究を進めることができる.
	4週		４．演習課題を進める過程で自らの創意・工夫を発揮することができる.
	5週		５．最終発表において，理解しやすく工夫した発表をすることができ，的確な討論をすることができる.
	6週		６．成果報告書を論理的に記述することができる.
	7週		
	8週		
	9週		
	10週		
	11週		
	12週		
	13週		
	14週		
	15週		
	16週		
後期	1週		
	2週		
	3週		
	4週		
	5週		

	6週		
	7週		
	8週		
	9週		
	10週		
	11週		
	12週		
	13週		
	14週		
	15週		
	16週		

評価割合

	最終発表	成果報告書	合計
総合評価割合	20	80	100
配点	20	80	100

教科名	電気回路論		
科目基礎情報			
科目番号	0039	科目区分	専門 必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子情報工学科	対象学生	3
開設期	通年	週時限数	2
教科書/教材	教科書：「電気回路の基礎」（第2版）西巻正朗ほか，森北出版，「詳解電気回路演習（上）」大下眞二郎著　共立出版，「交流理論」小郷寛著（電気学会）		
担当者	板谷 年也		

到達目標
電気回路の理論を学ぶために必要な数学の基礎および回路の基本法則を使いこなすことができ，電気回路の基本的な専門用語の意味や回路要素の性質が理解でき，回路の電圧，電流，および回路のインピーダンス，アドミタンスなどを求めることができる

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	受動素子を用いた回路の解析は電気･電子･情報工学を学ぶ上で基礎をなすもので，特に電子回路，情報伝送などの基本となる交流回路理論はインピーダンスやベクトル記号におけるjωを理解することが大切で，回路素子の物理的性質から詳しく説明し，複素表示法の導入によって数学的体系的に学習し，種々の回路網の解析に応用できることを目指す.
授業の進め方と授業内容・方法	すべての内容は，学習・教育到達目標（B）<専門> に対応する.
注意点	<到達目標の評価方法と基準> 下記の「到達目標」1～２６を網羅した問題を中間試験および期末試験の4回に出題し，目標の達成度を評価する．達成度評価における「知識・能力」はおおむね均等とする．評価結果が百点法で６０点以上の場合を目標の達成とする. <学業成績の評価方法および評価基準> 前期中間・前期末・後期中間・学年末の４回の試験の成績の平均点を80%，小試験あるいはレポートを20%として学業成績を評価する．全ての試験の再試験は実施しない. <単位修得要件> 学業成績で６０点以上を取得すること. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 本教科の学習には，電気電子基礎の取得が必要であり，三角関数，指数関数，行列と行列式，複素数および微積分を理解していることが大切である. <レポート等> 随時小試験とレポート課題を課す. <備考> 今後の電気回路を扱う上で基礎となる事柄ばかりであり，理論を覚えるのではなく理解しなければならない．さらに，数多くの問題を解くことによって実践的な応用力を鍛えなければならない．本教科は，後に学習する電気回路論，電気磁気学（4年次）などの基礎となるものである.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	電気回路の学び方，電気回路の構成要素	１．電気回路の構成要素に関して理解する.
	2週	回路要素の基本的性質	２．回路要素（R，L，C）の基本的性質を理解する.
	3週	抵抗，インダクタンス，静電容量に関する問題演習	３．抵抗，インダクタンス，静電容量に関する計算ができる.
	4週	分流，分圧	４．分流，分圧を用いて回路を計算できる.
	5週	最大電力の供給（整合）	５．最大電力の供給について説明できる.
	6週	直流回路の基本に関する問題演習	６．直流回路の基本に関する計算ができる.
	7週	キルヒホッフの法則とその問題演習	７．キルヒホッフの法則を用いて回路中の電流を計算できる.
	8週	前期中間試験	
	9週	前期中間試験の解説，網目電流法	８．網目電流法を理解する.
	10週	節点方程式，網目電流法と節点方程式の問題演習	９．網目電流法を用いて回路を計算できる.
	11週	重ね合わせの理とテブナンの定理	１０．重ね合わせの理とテブナンの定理について説明できる.
	12週	重ね合わせの理とテブナンの定理の問題演習	１１．重ね合わせの理とテブナンの定理について計算できる.
	13週	交流計算の基本（フェーザ）	１２．交流計算の基本について説明できる.
	14週	正弦波交流（実効値ほか）	１３．正弦波交流（実効値ほか）について説明できる.
	15週	正弦波交流の基本に関する問題演習	１４．正弦波交流の基本に関する計算ができる.
	16週		
後期	1週	正弦波交流のフェーザ表示	１５．正弦波交流のフェーザ表示ができる.
	2週	交流における回路要素	１６．交流における回路要素につい理解する.
	3週	回路要素の接続法	１７．回路要素の接続法について説明できる.
	4週	回路要素の接続法（つづき）	回路要素の接続法について説明できる.
	5週	交流電力	１８．交流電力を理解する.
	6週	力率の改善	１９．力率の改善について説明できる.
	7週	交流回路の複素計算法に関する問題演習	２０．交流回路の複素計算法に関する計算ができる.
	8週	後期中間試験	

	9週	後期中間試験の解説と交流回路網の解析	２１．交流回路網の解析ができる.
	10週	交流回路網の解析（つづき）	交流回路網の解析ができる.
	11週	交流回路網の諸定理	２２．交流回路網の諸定理について説明できる.
	12週	交流回路網に関する問題演習	２３．交流回路網に関する計算ができる.
	13週	交流回路の周波数特性	２４．交流回路の周波数特性について理解する.
	14週	交流回路の直・並列共振	２５．交流回路の直・並列共振について説明できる.
	15週	交流回路の周波数特性に関する問題演習	２６．交流回路の周波数特性に関する計算ができる.
	16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
配点	80	20	0	0	0	0	100

教科名	電気磁気学		
科目基礎情報			
科目番号	0038	科目区分	専門 必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子情報工学科	対象学生	3
開設期	通年	週時限数	2
教科書/教材	教科書：「電磁気学　Ⅰ　電場と磁場」「電磁気学　Ⅱ　変動する電磁場」　長岡洋介著（岩波書店）参考書：ファインマン物理学Ⅲ　電磁気学　宮島龍興訳（岩波書店），　電磁気学の考え方　砂川重信著（岩波書店）		
担当者	森 育子		

到達目標
電気磁気学の基礎となる物理法則と物理法則を表す数学を理解し，静電界，静磁界および時間的に変動する磁界の問題の計算に必要な専門知識を身に付け，上記の様々な問題の計算に応用できる.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	電気磁気学は，電気・電子，情報・通信関連工学の基礎を培うための必須な専門科目であり，ここでは電磁界の基礎概念を把握し，電子情報分野で必要な基礎理論の理解と，専門基礎知識修得のための講義を行う．さらに具体的問題を解き，課題解決に必要な専門知識と技術の応用･展開能力を養う．また身近な電気磁気現象を念頭において，工学実験における基礎法則の理解を一層深める．本科目は第３，第４学年にわたっているため，授業計画は２学年を連結して実施する.
授業の進め方と授業内容・方法	すべての内容は，学習・教育到達目標(Ｂ)<専門>に対応する
注意点	<到達目標の評価方法と基準> 　上記の「知識・能力」１～12を網羅した問題を２回の中間試験，２回の定期試験で出題し，目標の達成度を評価する．達成度評価における各「知識・能力」の重みは概ね同じとする.合計点の60%の得点で，目標の達成を確認できるレベルの試験を課す. <注意事項> 　電磁気学のノートをつくること．計算の途中で間違えても消しゴムで消さないで残すようにするのがよい. 　本教科は後に学習する電子計測，集積回路工学，電子材料工学，光電子工学の基礎となる教科である. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 　基礎数学（三角関数，対数関数，微分，積分，ベクトルの和・差・内積）が要求される. 　本教科は電気電子基礎の学習が基礎となる教科である. <レポート等> 　理解を深めるためレポート提出を求める. <学業成績の評価方法および評価基準> 　前期中間・前期末・後期中間・学年末の４回の試験の成績の平均点で評価する．ただし，未提出のレポートが１つでもある場合は，評価を0点とする．また，前期中間試験　　について60点に達していない者（無断欠席の者を除く）には再試験の機会を与え，再試験の成績が該当する試験の成績を上回った場合には60点を上限として再試験前の成績を再試験の成績で置き換えるものとする．なお，前期中間試験の再試験を受ける者は補講を受けなければならない. <単位修得要件> 　与えられた課題レポートを全て提出し，学業成績で60点以上を取得すること.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	授業の概要：電気磁気学の概略，位置づけ.	1. 電磁気学の発展の歴史を理解し，物理学における電磁気学の位置づけを説明できる.
	2週	クーロンの法則とその問題演習およびベクトルの基本（内積と外積）とその問題演習.	2. クーロンカおよび力の重ね合わせを理解し，説明できる. 基礎的なベクトルの理解とその基本演算（和，差，内積，外積）およびベクトル解析（微分演算子，勾配）の基礎理解と簡単な演算ができる.
	3週	電界の概念と静電界を計算する問題演習（電荷が一様に分布した棒のつくる電界）.	3. 電荷のつくる電界を理解し，その簡単な説明，計算ができる.
	4週	静電界の問題演習，マクローリン展開の復習（２つの点電荷が十分遠いところにつくる電界および環状に一様分布した電荷のつくる電界）.	上記3
	5週	静電界の問題演習（円板に一様分布した電荷のつくる電界）およびガウスの法則.	4. 電界に関するガウスの法則を理解し，その簡単な説明，計算ができる.
	6週	ガウスの法則の問題演習（球内および円柱内に一様分布する電荷のつくる電界）.	上記4
	7週	ガウスの法則の問題演習（無限の平面に一様分布した電荷のつくる電界）.	上記4
	8週	前期中間試験.	これまでに学習した内容を説明し，諸量を求めることができる.
	9週	中間試験の解説および保存力：万有引力の復習，保存力の条件.	5. 保存力の意味を説明できる.
	10週	静電界の渦なしの法則.	6. 電界が保存場であることが説明できる.
	11週	静電ポテンシャル，電位と電界の関係.	7. 電位（静電ポテンシャル），電位の勾配を理解し説明できる.
	12週	電位と電界の問題演習（電気双極子のにつくる電位と電界）.	8. 電位（静電ポテンシャル），電位の勾配の簡単な計算ができる.
	13週	電位と電界の問題演習（球内および球面上に一様分布する電荷のつくる電位と電界）.	上記8

	14週	静電エネルギー.	9. 静電界エネルギーについて理解し説明ができる.
	15週	静電エネルギーの問題演習（球内および球面上に一様分布する電荷のもつ静電エネルギー）.	10. 静電界エネルギーについて計算ができる.
	16週		
後期	1週	磁石と静磁界および磁界中の電流に働く力.	11. 電流と磁界間にはたらく力およびローレンツ力を理解し，説明できる.
	2週	運動する荷電粒子にはたらく力（ローレンツの力）とその問題演習.	12. ローレンツ力を計算できる.
	3週	ローレンツの力の問題演習（ホール効果）およびビオ・サバールの法則.	上記12
	4週	ビオ・サバールの法則の応用の問題演習（円形電流のつくる磁界および線分電流のつくる磁界）.	13. ビオ・サバールの法則の基本を理解し，円形電流など，簡単な磁界計算ができる.
	5週	アンペールの法則と問題演習（直線電流のつくる磁界および円柱電流のつくる磁界）.	14. アンペールの法則について理解し，その簡単な説明，計算ができる.
	6週	アンペールの法則の応用の問題演習（無限の広さの導体板に一様に流れる電流のつくる磁界およびコイルに流れる電流のつくる磁界）.	15. アンペールの法則を用いて磁界の計算ができる.
	7週	アンペールの法則の問題演習（平行二線を流れる電流の受ける力および1[A]の定義）.	上記15
	8週	後期中間試験.	これまでに学習した内容を説明し，諸量を求めることができる.
	9週	中間試験の解説およびファラデーの法則とその問題演習（磁界中で回転するコイルに誘起される起電力）およびファラデーの法則の発電（風力，水力，火力，原子力）への応用.	16. ファラデーの法則について理解し，その簡単な説明，計算およびその発電への応用が説明できる.
	10週	ファラデーの法則の問題演習（磁界Bの変化する問題，面積Sの変化する問題）.	17. ファラデーの法則を用いて起電力の計算ができる.
	11週	自己インダクタンスLとその問題演習（コイルのLおよび中心を一致させた２つの円筒を逆向きに電流が流れるときのL）.	18. 自己インダクタンスについて理解し，その基本的形状のＬが計算ができる.
	12週	自己インダクタンスLの問題演習（RL回路の過渡応答）.	19. 基本的形状の自己インダクタンスＬの計算ができる.
	13週	相互インダクタンスMと問題演習（２つのコイルのM，変圧器の原理）.	20. 相互インダクタンスについて理解し，その基本的形状のMが計算ができる.
	14週	磁界のエネルギーと問題演習（コイルの蓄えるエネルギー）.	21. 静磁界エネルギーについて理解し，その簡単な説明，計算ができる.
	15週	磁界のエネルギーの問題演習（中心を一致させた２つの円筒を逆向きに電流が流れるときの円筒間のエネルギー）.	22. 静磁界エネルギーの計算ができる.
	16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
配点	100	0	0	0	0	0	100

教科名	電子回路		
科目基礎情報			
科目番号	0040	科目区分	専門 必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子情報工学科	対象学生	3
開設期	後期	週時限数	2
教科書/教材	教科書：「電子回路 (新インターユニバーシティ)」岩田 聡著（オーム社）参考書：「アナログ電子回路の基礎」藤井信生著(昭晃堂)，「基礎電子回路」原田耕介など共著（コロナ社）など多くの関連参考書がある.		
担当者	飯塚 昇		

到達目標
基礎的な電子回路を学ぶために必要な数学および回路の基本法則を使いこなすことができ，電子回路の基本的な専門用語の意味や能動素子の動作原理･性質が理解でき，電子回路の専門的知識を身につけ，その等価回路から基本的な特性を求めることができる.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	近年著しい発展を続けるエレクトロニクスの中枢をなしているのが電子回路である．電子回路は電子素子と電気回路の基礎の上に成り立ち，トランジスタの基本的動作やその等価回路を理解し，アナログ電子回路の基礎的な取り扱い方を修得し，単に理論や定理を空暗記するだけでなく応用能力と問題の解析力を養う．これらにより急速な進歩，革新を遂げる新しい電子素子，回路に対処できるようになることを目指す． ３学年では電子回路の解析に必要な電気回路の基礎的事項と，半導体素子の特性，取り扱いなどを学ぶ
授業の進め方と授業内容・方法	・すべての授業内容は，学習・教育到達目標(Ｂ)<専門>に対応する. ・授業は講義形式で行う．講義中は集中して聴講する. ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする.
注意点	授業計画の各到達目標を網羅した問題を中間試験および期末試験に出題し，目標の達成度を評価する．評価結果が百点法で６０点以上の場合を目標の達成とする. <学業成績の評価方法および評価基準> 中間・期末の２回の試験の成績の平均点を80%，レポートを20%として学業成績を評価する．全ての試験の再試験は実施しない. <単位修得要件> 学業成績で６０点以上を取得すること. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 数学の微分，積分，および電気回路の基礎的事項を理解していること. 本教科は電気電子基礎や電気回路論(3年開講)の学習が基礎となる教科である. <注意事項> 電子回路の考え方，解析手法などを理解するために，数多くの演習問題に積極的な取り組むこと. 本教科は後に学習する電子回路(4年開講)，電気回路論(4年開講)の基礎となる教科である.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
後期	1週	電気回路と電子回路の違い、半導体の基礎	電気回路と電子回路の違いや半導体の基礎的な事項を説明できる.
	2週	ｐｎ接合とダイオード	ｐｎ接合とダイオードの動作について説明できる.
	3週	バイポーラトランジスタ	バイポーラトランジスタの構造と動作について説明できる.
	4週	ＦＥＴ	ＦＥＴの構造と動作について説明できる.
	5週	負荷直線と動作点	エミッタ接地回路の動作を説明できる．負荷直線と動作点について説明できる.
	6週	バイアス回路（１）	バイアス回路が理解でき，簡単な特性計算ができる.
	7週	まとめと演習	１週～６週の内容を説明できる.
	8週	中間試験	１週～７週の内容を説明できる.
	9週	バイアス回路（２）	バイアス回路が理解でき，簡単な特性計算ができる.
	10週	小信号等価回路（１）	小信号等価回路を説明できる．増幅回路を信号分回路に書き直せる.
	11週	小信号等価回路（１）	小信号等価回路を増幅回路に応用できる．増幅回路の特性計算ができる.
	12週	コレクタ接地回路	コレクタ接地回路の動作を説明できる.
	13週	ベース接地回路	ベース接地回路の動作を説明できる.
	14週	ＦＥＴ基本増幅回路	ＦＥＴの小信号等価回路を説明でき、増幅回路に応用できる.
	15週	まとめと演習	９週～１４週の内容を説明できる.
	16週		

評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
配点	80	20	0	0	0	0	100

教科名	電子機器学		
科目基礎情報			
科目番号	0036	科目区分	専門 必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子情報工学科	対象学生	3
開設期	前期	週時限数	2
教科書/教材	教科書： 特になし 参考書： 「現代エレクトロニクスの基礎知識」 高木 誠利著 (CQ出版社) など		
担当者	飯塚 昇		

到達目標
電子機器の入力部であるセンサ，情報処理部に対応する制御，出力部分である通信など電子機器についての概要を理解し，説明できる.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	電子工学の技術を応用した電気製品である電子機器は，携帯電話やデジタルカメラを代表など我々の身の回りにあふれている．本講義では，身の回りの電子機器に用いられているセンサ、制御、通信の概要などを紹介することにより，本科で学ぶ専門科目についての予備知識を得るとともに興味を高めることが目的である.
授業の進め方と授業内容・方法	・すべての授業内容は，学習・教育到達目標(Ｂ)<専門>に対応する. ・授業は講義形式で行う．講義中は集中して聴講する. ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする.
注意点	授業計画の各到達目標を網羅した問題を中間試験および期末試験に出題し，目標の達成度を評価する．評価結果が百点法で６０点以上の場合を目標の達成とする. <学業成績の評価方法および評価基準> 中間・期末の２回の試験の成績の平均点を90%，レポートを10%として学業成績を評価する．全ての試験の再試験は実施しない. <単位修得要件> 学業成績で６０点以上を取得すること. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 特に要求しない. <注意事項> 紹介できることは一部分であるため，電子機器について興味をもち，雑誌の特集記事などを自分から調べるなどしてほしい.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	センサとは	センサとは何かを説明できる．センサの応用分野を説明できる.
	2週	光センサとイメージセンサ	光センサとイメージセンサの動作について説明できる.
	3週	音響センサと温度センサ	音響センサと温度センサの動作について説明できる。
	4週	光ファイバ計測	光ファイバ網で用いられるＯＴＤＲの動作について説明できる.
	5週	手動制御と自動制御	自動制御とは何か説明できる.
	6週	シーケンス制御とフィードバック制御	シーケンス制御とフィードバック制御の違いを説明できる.
	7週	まとめと演習	１週～６週の内容を説明できる.
	8週	中間試験	１週～７週の内容を説明できる.
	9週	変調と復調	変復調の基礎的な事項を説明できる.
	10週	固定電話と携帯電話	固定電話網と携帯電話網の基礎的な事項について説明できる.
	11週	dB, dBmと電波伝搬	dBやdBmを用いた計算ができる．電波伝搬に関する基礎的な事項を説明できる.
	12週	携帯電話の回線設計	携帯電話の回線設計ができる.
	13週	無線ＬＡＮ	無線ＬＡＮの概要について説明できる.
	14週	メモリ	半導体メモリの概要について説明できる.
	15週	まとめと演習	９週～１４週の内容を説明できる.
	16週		

評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	90	10	0	0	0	0	100
配点	90	10	0	0	0	0	100

教科名	電子工学		
科目基礎情報			
科目番号	0037	科目区分	専門 必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子情報工学科	対象学生	3
開設期	通年	週時限数	2
教科書/教材	教科書：「新編電気工学講座 改訂 電子工学」 西村信雄，落山謙三（コロナ社），参考書：「半導体工学」高橋清（森北出版株式会社）		
担当者	伊藤 明		

到達目標
電子回路において非常に重要なダイオードやトランジスタなどの半導体素子中の電子と正孔の基本的な振る舞いを理解し，その電気的動作を説明できる.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	電子の振る舞いを取り扱う電子工学では，物理的に物事を捉え認識する能力が必要である．とりわけ位置エネルギー（ポテンシャルエネルギー）の概念は，繰り返し現れる考え方で比重に重要である．また，光のエネルギーなどの物理量が'粒子'のようにある一定量のかたまりとして振舞う量子力学的取り扱いが必要となり，これにより絶縁体･半導体･導体など固体材料の電気的特性やレーザ動作などが理解できるようになる．目に見えない電子などの物理現象を，幾つかの仮定と理論を用いて理解し，ダイオードやトランジスタをはじめ身の回りの電子デバイスの動作を理解する為に必要な基礎知識を学ぶ.
授業の進め方と授業内容・方法	・すべての内容は，学習・教育到達目標(B)<専門>に対応する. ・授業は講義形式で行う．講義中は集中して聴講する. ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする.
注意点	＜到達目標の評価方法と基準＞下記授業計画の「到達目標」に関する問題を中間試験および定期試験，および小テストとレポートで出題し，目標の達成度を評価する．達成度評価における各「知識・能力」の重みは概ね均等とする．評価結果が百点法で６０点以上の場合に目標の達成とする. ＜学業成績の評価方法および評価基準＞前期中間，前期末，後期中間，学年末の４回の試験の平均点を80%，小テストの結果を10%，課題(レポート)を10%で評価する. 再試験は行わない. ＜単位修得要件＞学業成績で６０点以上を取得すること. ＜あらかじめ要求される基礎知識の範囲＞本教科は電気電子基礎や物理や数学の学習が基礎となる教科である．物理で習った位置エネルギーの概念，化学で習った原子構造の基礎，数学で習った基礎的な微分･積分. ＜自己学習＞授業で保証する時間，中間試験，定期試験の準備を含む予習復習時間，レポート作成に必要な標準的な時間の合計が，４５時間に相当する内容となっている. ＜注意事項＞エネルギーバンド図の概念は非常に重要で，今後繰り返し用いるので必ず理解すること．本教科は後に学習する電気回路論，電子回路の基礎となる教科である.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	物質と電子．原子構造．原子の周期表と価電子.	価電子の数によって物質の性質が特徴付けられることを説明できる.
	2週	電子の運動質量．エネルギーと質量の等価則.	物質の速度が光速と同等になった時の変化が説明できる.
	3週	量子力学の基礎．物理量の量子化と二重性．電子の波動性と光子の粒子性.	量子力学における粒子性と波動性について説明できる.
	4週	電子と電流．オームの法則の導出.	電子の移動度とキャリア密度に基づくオームの法則が導出できる。
	5週	電子の運動エネルギー．エネルギーを表す単位の定義;電子ボルト(eV)とジュール.	電子のエネルギー量であるエレクトロンボルトを用いた計算ができる.
	6週	量子力学的取り扱い．(量子条件と振動条件)	水素様モデルを用いて電子の真空準位への抽出について説明できる.
	7週	水素原子の第一イオン化エネルギーの導出．ボーア半径.	水素様モデルを用いて電子の真空準位への抽出について説明できる.
	8週	中間テスト	
	9週	原子相互作用による電子のエネルギー準位の変化.	共有結合による物質の結合についてエネルギー順位を用いて説明できる.
	10週	エネルギーバンド図．電気伝導.	エネルギーバンド図について説明できる.
	11週	導体，絶縁体，半導体の分類．導電率による分類とエネルギーバンドによる分類.	導体，絶縁体，半導体の電気的特性の違いを説明できる.
	12週	半導体の結晶構造による分類．アモルファス，多結晶，単結晶．元素半導体；ダイアモンド構造.	半導体の結晶構造の基本について説明できる。
	13週	フェルミ準位とフェルミ分布関数．フェルミ準位の二つの定義;電子の存在確率1/2 と最上位電子のエネルギー	フェルミ分布関数とフェルミエネルギーについて説明ができる.
	14週	キャリアの種類(電子と正孔)．真性半導体．真性キャリア密度.	半導体中のキャリアを用いて，電気伝導が説明できる.
	15週	ｎ形半導体とp 形半導体．アクセプタとドナー.	ｎ形半導体とｐ形半導体について，エネルギーバンド図を用いて説明ができる.
	16週		
後期	1週	少数キャリアの注入と拡散．ライフタイムと拡散係数．アインシュタインの関係.	再結合と拡散について説明できる.

	2週	ホール効果．ホール電圧の導出．キャリアの移動度とキャリアのタイプの判別．	ホール効果の原理とその応用が説明できる．
	3週	ｐｎ接合とその熱的平衡状態．電位障壁の形成．ポアソンの方程式．空乏層内の空間電荷密度，電界強度，電位．	ｐｎ接合のエネルギーバンド図について説明できる．
	4週	ｐｎ接合の整流特性．印加バイアスによる多数キャリアと少数キャリアの流れと電位障壁高さの変化．	ｐｎ接合の整流性について，エネルギーバンド図を用いて説明ができる．
	5週	ｐｎ接合の降伏現象．（ツェナー降伏）．	ｐｎ接合の二つの降伏現象について，エネルギーバンド図を用いて説明できる．
	6週	ｐｎ接合の降伏現象．（電子なだれ降伏）．	ｐｎ接合の二つの降伏現象について，エネルギーバンド図を用いて説明できる．
	7週	ｐｎ接合の接合容量．可変容量ダイオードの原理．	ｐｎ接合を利用したダイオード，サイリスタなど半導体素子の動作を，エネルギーバンド図を用いて説明できる．
	8週	中間テスト	
	9週	少数キャリアの蓄積効果．ダイオード印加電圧のスイッチングによる過渡現象．	ｐｎ接合を利用したダイオード，サイリスタなど半導体素子の動作を，エネルギーバンド図を用いて説明できる．
	10週	サイリスタの動作原理．ゲート電流による少数キャリア注入が引き起こす降伏現象の制御．	ｐｎ接合を利用したダイオード，サイリスタなど半導体素子の動作を，エネルギーバンド図を用いて説明できる．
	11週	バイポーラトランジスタの動作原理．エミッタ，ベース，コレクタ端子の働き．	バイポーラトランジスタの基本動作を，エネルギーバンド図を用いて説明ができる．
	12週	ベース接地，エミッタ接地の電流増幅率と電圧増幅率．キャリアの注入効率，輸送効率，入力インピーダンスと出力インピーダンス．	ベース接地，エミッタ接地の電流増幅率を，エネルギーバンド図を用いて説明ができる．
	13週	電界効果トランジスタの動作原理（接合型）．ピンチオフ状態．	FETの基本動作を，エネルギーバンド図を用いて説明ができる．
	14週	電界効果トランジスタの動作原理（MOS 型）．ゲート電圧による蓄積，空乏，反転状態の制御．しきい値電圧．	FETの基本動作を，エネルギーバンド図を用いて説明ができる．
	15週	光電効果の原理と応用．光センサ，太陽電池．	フォトダイオード，太陽電池の基本動作が説明できる．
	16週		

評価割合

	試験	発表	レポート	小テスト	平常点	その他	合計
総合評価割合	80	0	10	10	0	0	100
配点	80	0	10	10	0	0	100

教科名	電子情報工学実験		
科目基礎情報			
科目番号	0041	科目区分	専門 必修
授業の形式	実験・実習	単位の種別と単位数	履修単位: 4
開設学科	電子情報工学科	対象学生	3
開設期	通年	週時限数	4
教科書/教材	教科書：（配布プリント）/参考書：「STL標準講座」ハーバート・シルト著（翔泳社），その他，関係する教科の参考書は図書館に多数ある.		
担当者	田添 丈博,伊藤 明,森島 佑,青山 俊弘		

到達目標
電気･電子･情報工学に関する専門用語および基本的な実験および演習の手法を理解し，データ整理，実験に関する検討ができ，さらに得られた結果を論理的にまとめ報告することができる.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	講義で習得した電子情報工学の基礎的な内容，電気・電子回路構成素子の基本的な特性の理解とその取り扱いをはじめ，それを用いた基本及び応用回路の製作とその現象，特性を通して，より現実的な実践的な技術の習得を目指す電子系実験と，三次元グラフィックスおよびデータ構造とアルゴリズムについて理解を深める情報系実験を行う.
授業の進め方と授業内容・方法	・第1週～30週までの内容は，学習・教育到達目標（B）<展開>に対応する. ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする.
注意点	<到達目標の評価方法と基準>上記の実験テーマのうち，履修した｢知識･能力｣を報告書の内容により評価する．評価に対する｢知識･能力｣の各項目の重みは概ね同じである．満点の６０%の得点で目標の達成を確認する. <学業成績の評価方法および評価基準>全ての実験を行わなければならない.病気などで欠席した場合は、再実験を行う.提出期限を過ぎたレポートは,0点と評価する．成績の評価は，テーマごとのレポート点の平均処理によって求める. <単位修得要件>学業成績で６０点以上を取得すること. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>プログラミング基礎，プログラム設計，データ構造とアルゴリズム，電気磁気学，電気回路論，および数学，物理の基本的事項は理解している必要がある．本教科の学習には、２年生までの電子情報工学実験の習得が必要である. <レポート等>テーマごとに報告書を提出する. <備考>対象が電子情報工学分野全般にわたるため，積極的な取り組みを期待する．実験テキストを事前に熟読し，内容を理解の上実験に臨むこと． 本教科は後に学習する電子情報工学実験の基礎となる教科である.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	AVRの概要	<ワンボードコンピュータ> 1.AVR の命令実行方式についての理解 2.AVR の基本的な活用技術の理解と実践 3.アセンブリ言語を用いた周辺装置の制御 4.電気・電子と情報との具体的な利用技術の理解とその応用
	2週	AVRの命令とサイクル数	上記1～7
	3週	AVRを利用したLED点滅回路の作成	上記1～7
	4週	AVRを利用した7セグメントLEDの表示回路	上記1～7
	5週	AVRへの入力-スイッチ入力によるLEDの制御-	上記1～7
	6週	AVRを利用したA/D変換器の作成	上記1～7
	7週	C言語を用いたAVRの利用方法	上記1～7
	8週	レポート整理	上記1～7
	9週	OpenGLの基礎	<三次元グラフィックス> 8.三次元グラフィックスの基礎の理解とその応用
	10週	データ可視化	上記8
	11週	座標変換	上記8
	12週	テクスチャ	上記8
	13週	FFを用いたカウンタ回路	上記4～7
	14週	整流と平滑化	上記4～7
	15週	LCR共振回路	上記4～7
	16週		
後期	1週	NOR回路を用いたFFの製作	上記4～7
	2週	ダイオードの電圧―電流特性の解析	上記4～7
	3週	N進カウンタ	上記4～7
	4週	LEDの点灯	上記1～7
	5週	赤外線センサを用いた距離計測	上記1～7
	6週	STLプログラミング（コンテナ）	<データ構造とアルゴリズム> 9.STL(標準テンプレートライブラリ)の理解と実践 10.頻出するアルゴリズムの理解と実践 11.応用として,リバーシのアルゴリズムの理解と実践
	7週	STLプログラミング（アルゴリズム）	上記9
	8週	レポート整理	上記9
	9週	全探索	上記9

	10週	動的計画法	上記9
	11週	グラフ	上記9
	12週	リバーシ制作（ボードの設計と実装）	上記9
	13週	リバーシ制作（探索アルゴリズムと評価関数）	上記9
	14週	AVRと温度センサを用いた温度計測システムの製作	上記1～7
	15週	AVRと赤外線センサを用いた距離計測システムの制作	上記1～7
	16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	0	100	0	0	0	0	100
配点	0	100	0	0	0	0	100

教科名	日本語教育ＩＡ		
科目基礎情報			
科目番号	0021	科目区分	一般 必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子情報工学科	対象学生	3
開設期	通年	週時限数	2
教科書/教材	教科書：プリント学習および聴解教材　参考書：英和辞典，和英辞典，国語辞典，漢和辞典などを持参すること.		
担当者	加藤 彩		

到達目標
感じたこと，考えたことを日本語で正しく表現する能力を身につけるとともに，他者と円滑にコミュニケーションをとる能力を養う.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	本授業の受講生である外国人留学生は，すでに基本的な日常会話を習得している．しかし，実際の高専生活においては，まだまだ「言葉」や日本における生活習慣の違いに戸惑わざるを得ない状態である．社会生活及び高専生活の中では，自分の意思を伝達するために説得力のある表現技術が要求される．そこで本科目では，彼らが習得してきた内容を復習，定着させ，さらに日本語で「文章を書く」，「本を読む」，「話を聞く」，「自ら話す」能力を高めることを目的とする.
授業の進め方と授業内容・方法	・すべての内容は学習・教育目標（Ａ）の<視野>,（Ｃ）の<発表>，およびJABEE基準1（1）（a),（ｆ）に相当する. ・授業は主に演習形式で行う. ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする.
注意点	〈到達目標の評価方法と基準〉この授業で習得する「知識・能力」を網羅した問題を２回の中間試験，２回の定期試験とレポートで出題し，目標の達成度を評価する．達成度評価における各「知識・能力」の重みは概ね均等とする．合計点の６０%の得点で，目標の達成を確認できるレベルの試験を課す. 〈学業成績の評価方法および評価基準〉２回の中間試験・２回の定期試験により６０%，レポート・小テスト等の結果を４０%として評価する. 〈単位修得要件〉定期試験，レポート等により学業成績で６０点以上を修得すること. 〈あらかじめ要求される基礎知識の範囲〉配布するプリントについて予習すること. 〈レポート等〉理解を助けるために，随時演習課題を与え，提出させる. 〈備考〉学習の対象が日本語の全分野にわたるため，積極的な取り組みを期待する．授業中に疑問が生じたら直ちに質問すること．なお，本教科は，後に学習する「日本語教育ＩＢ」「日本語教育Ⅱ」の基礎となる教科である.

授業計画

	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	「日本語教育ＩＡ」授業の概要および学習方法	１．「表現のよろこび」： 感じたこと，考えたことを日本語で正しく表現することができる.
	2週	初級段階の総復習	２．「初級段階の総復習」⑴： 「文章を書く」，「人と話す」，「本を読む」，「話を聞く」の初級段階のすべての項目について理解している.
	3週	初級段階の総復習（１）「話す」	３．「初級段階の総復習」⑵： 日本語らしい発音に留意しながら，自分の意志や意見を他者に円滑に伝達することができる.
	4週	初級段階の総復習（２）「読む―漢字」	４．「本を読む」「文章を書く」⑴： 日本語のテキストの文章を読み，新しく学ぶ漢字・語彙について理解している.
	5週	初級段階の総復習（３）「読む―漢字・語彙」	上記４に同じ.
	6週	初級段階の総復習（４）「書く―文法・文型の確認」	５．「文法・文型」の学習⑴： 日本語の現代文の文章の中から，基本的な文法や文型を学び，正しく使うことができる.
	7週	初級段階の総復習のまとめ	上記１～５で学習した内容を正しく理解している.
	8週	前期中間試験	上記１～５で学習した内容を正しく使うことができる.
	9週	中級段階の学習（１）「聞く」	６．「聴解力を養う」「会話の練習」： 音声教材や実際の話者による聴解練習を通し，日本語の通常速度の会話文を正確に把握する能力を身につけることができる.
	10週	中級段階の学習（２）「聞く」	上記６に同じ.
	11週	中級段階の学習（３）「聞く」	上記６に同じ.
	12週	中級段階の学習（４）「聞く」	上記６に同じ.
	13週	中級段階の学習（５）「聞く」	上記６に同じ.
	14週	中級段階の学習（６）「友達と会話する」	７．「行動別の言語表現」： それぞれの言葉の特性を知り，実際に使う時や場合を理解している.
	15週	中級段階の学習（７）「目上の人と会話する」	上記７に同じ.
	16週		
後期	1週	「日本語を学ぶ意義」の再確認.	８．「表現のよろこび」： 感じたこと，考えたことを日本語で正しく表現することができる.
	2週	中級段階の学習（８）「読む―文章の読解」	上記４に同じ.
	3週	中級段階の学習（９）「読む―文章の読解」	上記４に同じ.

	4週	中級段階の学習（１０）「読む―文章の読解」	上記４に同じ.
	5週	中級段階の学習（１１）「書く」	９．「本を読む」「文章を書く」⑵： 日本語の独特の表現方法を学び，正しく使うことができる．質問された内容に正しく答えることができる.
	6週	中級段階の学習（１２）「書く」	上記９に同じ.
	7週	中級段階の学習（１３）「書く」	上記９に同じ.
	8週	後期中間試験	上記４，８，９で学習した内容を正しく使うことができる.
	9週	「文法・文型」の学習（1）	上記５に同じ.
	10週	「文法・文型」の学習（2）	上記５に同じ.
	11週	「短文の作成」（1）	１０．「作文の作成」）⑴： 「作文」の作成技術の基本を学び，身近なテーマについて作文を書くことができる．読んだ人がわかりやすい文を書くことができる.
	12週	「短文の作成」（2）	上記１０に同じ.
	13週	「作文の作成」（1）	上記１０に同じ.
	14週	「作文の作成」（2）	上記１０に同じ.
	15週	授業の年間のまとめ	上記１～１０で学習した内容を正しく理解している.
	16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	60	20	0	0	20	0	100
配点	60	20	0	0	20	0	100

教科名	日本語教育ＩＢ		
科目基礎情報			
科目番号	0029	科目区分	一般 選択
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子情報工学科	対象学生	3
開設期	後期	週時限数	2
教科書/教材	教科書：プリント学習および聴解教材参考書：英和辞典，和英辞典，国語辞典，漢和辞典，その他，各自の自主教材.		
担当者	加藤 彩		

到達目標

感じたこと，考えたことを日本語で思う存分表現できる能力を身につけるとともに，日常のコミュニケーションを円滑に行う能力を養う.

評価(ルーブリック)

	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	本授業では，先の「日本語教育ＩＡ」の学習を受けて，中級段階の実用的な日本語の習得を主目標にする．また，「表現することのよろこび」を学ぶことを柱に据え，具体的には「口頭表現力」・「聴解力」・「漢字」・「語彙」・「文法」・「作文力」を，より向上させる．また，日本語能力試験Ｎ１取得を視野に入れた学習も行う.
授業の進め方と授業内容・方法	・すべての内容は学習・教育目標（Ａ）の<視野>，（Ｃ）の<発表>，およびJABEE基準1（1）（a),（ｆ）に対応する. ・授業は主に演習形式で行う. ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする.
注意点	〈到達目標の評価方法と基準〉この授業で習得する「知識・能力」を網羅した問題を１回の中間試験，１回の定期試験とレポートで出題し，目標の達成度を評価する．達成度評価における各「知識・能力」の重みは概ね均等とする．合計点の６０%の得点で，目標の達成を確認できるレベルの試験を課す. 〈学業成績の評価方法および評価基準〉中間試験・定期試験により６０%，レポート・小テスト等の結果を４０%として評価する. 〈単位修得要件〉学業成績で６０点以上を取得すること. 〈あらかじめ要求される基礎知識の範囲〉実際の日常生活において，分からない言葉やことがらなどをメモしておくこと．なお，本教科は「日本語教育ＩＡ」の学習が基礎となる教科である. 〈レポート等〉理解を助けるために，随時演習課題を与え，提出させる. 〈備考〉日本における実際の日常生活の中において，何事にも「積極的」，「意欲的」に取り組むように努力する．なお，本教科は後に学習する「日本語教育Ⅱ」の基礎となる教科である.

授業計画

	週	授業内容・方法	到達目標
後期	1週	「日本語教育ＩＢ」授業の概要と学習方法	１．「表現のよろこび」⑴： 感じたこと，考えたことを，日本語で思う存分表現できることができる.
	2週	中級段階入門編の総復習（１）	２．「表現のよろこび」⑵： 日本人特有の感情や考え方を知り，日常のコミュニケーションに役立てることができる.
	3週	中級段階入門編の総復習（２）	上記２に同じ.
	4週	「話す・聞く」学習（「自己紹介」）	３．「口頭表現力・聴解力」の養成⑴： 日本語らしい発音に留意しながら，自分の意志や意見を他者に円滑に伝達することができる. ４．「口頭表現力・聴解力」の養成⑵： 「自己紹介」や「日常会話」の学習を通して，「口頭表現力」の知識と能力を身につけることができる. ５．「口頭表現力・聴解力」の養成⑶： 聴解練習を通し，通常速度の会話文を正確に把握することができる.
	5週	「話す・聞く」学習（「日常会話」の応用）	上記３・４・５に同じ.
	6週	読解学習（１）	６．「文章読解力の養成」⑴： テキストの文章を読み，新しい漢字・語彙を理解している.
	7週	読解学習（２）	７．「文章読解力の養成」⑵：テキストの文章の書き手の意図を理解している．文章を速く的確に読むことができる.
	8週	中間試験	１～７で学習した内容を正しく使うことができる.
	9週	実用用語（漢字・語彙）の学習（１）	８．「漢字」・「語彙」・「文法」・「作文力」の養成⑴： 中級程度の漢字・単語・慣用句表現さらに三字熟語・四字熟語・擬態語など日本語特有の表現を習得している.
	10週	実用用語（漢字・語彙）の学習（２）	上記８に同じ.
	11週	実用用語（漢字・語彙）の学習（３）	９．「漢字」・「語彙」・「文法」・「作文力」の養成⑵： 作文についての基礎技術について習得している.
	12週	文法・文型の学習	上記９に同じ.
	13週	「生活作文」学習（１）	１０．「生活作文」の学習： 原稿用紙の使い方，段落の分け方を学び，身近な課題をもとに作文を発表することができる.
	14週	「生活作文」学習（２）	上記１０に同じ.

	15週	日本語教育ＩＢの学習のまとめ	上記１～１０で学習した内容を正しく理解し使うことができる.
	16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	60	20	0	0	20	0	100
配点	60	20	0	0	20	0	100

教科名	日本文学		
科目基礎情報			
科目番号	0020	科目区分	一般 必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子情報工学科	対象学生	3
開設期	通年	週時限数	2
教科書/教材	教科書：亀井秀雄・他　編，「現代文Ｂ」（桐原書店）参考書：「現代文Ｂ　教科書準拠ノート」（桐原書店），「五訂版漢字とことば　常用漢字アルファ」（桐原書店），本校指定の電子辞書.		
担当者	熊澤 美弓		

到達目標
社会人としての日本語の理解力・表現力を備え，近現代の日本文化全般に親しむことができる.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	国語ＩＡ・ＩＢ・Ⅱの学習を受けて，３年生では，さらに日本語で書かれたさまざまな文章（小説・随想・評論・詩歌等）の読解を通して，社会人として必要な日本語の理解力，および日本語による表現力を身につけさせたい.
授業の進め方と授業内容・方法	・すべての内容はJABEE基準１（１）の(ａ)および(ｆ)，学習・教育目標(Ａ)の〈視野〉および（Ｃ）の〈発表〉に対応する. ・授業は講義・演習形式で行う．講義中は集中して聴講する. ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする.
注意点	<到達目標の評価方法と基準> 「知識・能力」１～１３を網羅した問題を，２回の中間試験・２回の定期試験と小テスト・提出課題・口頭発表等で出題し，目標の達成度を評価する．達成度評価における各「知識・能力」の重みは概ね均等とする．合計点の６０%の得点で，目標の達成を確認できるレベルの試験を課す. <学業成績の評価方法および評価基準> 前期中間・前期末・後期中間・学年末試験の平均点を６０%，小テストの結果を２０%，提出課題・口頭発表等の結果を２０%として評価する．ただし，前期中間・前期末・後期中間・学年末試験の４回の試験ともに再試験を行わない. <単位修得要件> 与えられた課題レポート等をすべて提出し，前期中間・前期末・後期中間・学年末の４回の試験，課題，小テストにより，学業成績で６０点以上を取得すること. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 本教科は，「国語ＩＡ」「国語ＩＢ」「国語Ⅱ」の学習が基礎となる教科である. <レポートなど> 理解を助けるために，随時演習課題を与え，提出させる．また夏期休業中の宿題として，課題図書による読書体験記を執筆させ，提出させる．さらに、「常用漢字アルファ」に基づき，漢字小テストを実施する. <備考>授業中は学習に集中し，内容に対して積極的に取り組むこと．出された課題は期限を守り，必ず提出すること．なお，第２学年に引き続き，文部科学省認定の「漢字能力検定試験」への積極的な取り組みを奨励する．なお，本教科は後に学習する「文学概論Ｉ・Ⅱ」「言語表現学Ｉ・Ⅱ」等の基礎となる科目である.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	本授業の概容および学習内容の説明 評論　ミロのヴィーナス（清岡卓行）①	1.作品の今日的な表現に使われる漢字・語句について，正確な読み書きと用法を習得している. 2.作品について，作者の意図を理解し，論理の展開を把握することができる. 3.作品について，各段落，および全体の要旨についてまとめることができる.
	2週	評論　ミロのヴィーナス（清岡卓行）②	上記１．２．３に同じ
	3週	評論　ミロのヴィーナス（清岡卓行）③	上記１．２．３に同じ
	4週	小説　山月記（中島敦）①	４．作品の文学的な表現に使われる漢字・語句について，正確な読み書きと用法を習得している. ５．作品について，文学史的知識を身につけ，作品が書かれた時代背景を理解することができる. ６．小説のあらすじを把握し，登場人物の心情・行動を理解することができる.
	5週	小説　山月記（中島敦）②	上記４．５．６に同じ
	6週	小説　山月記（中島敦）③	上記４．５．６に同じ
	7週	小説　山月記（中島敦）④ 前期中間までの復習	上記４．５．６に同じ
	8週	前期中間試験	上記１～６について理解し，説明することができる.
	9週	前期中間試験の解説と総括 詩　天景（萩原朔太郎）	７．詩歌について，文学史的知識を身につけ，作品が書かれた時代背景を理解することができる. ８．詩歌作品の文学的な表現に使われる漢字・語句について，正確な読み書きと用法を習得している. ９．詩歌について，作者の意図を理解し，表現技巧を把握することができる.
	10週	詩　永訣の朝（宮沢賢治）①	上記７．８．９に同じ
	11週	詩　永訣の朝（宮沢賢治）②	上記７．８．９に同じ
	12週	随想　自己とは何か（あるいはおいしい牡蠣フライの食べ方）（村上春樹）①	上記１に同じ. １０．随想の持つ表現上の特色を理解することができる. １１．随想について，作者の意図を理解し，論理の展開を把握することができる.
	13週	随想　自己とは何か（あるいはおいしい牡蠣フライの食べ方）（村上春樹）②	上記１．１０．１１に同じ

	14週	随想　自己とは何か（あるいはおいしい牡蠣フライの食べ方）（村上春樹）③	上記１・１０・１１に同じ
	15週	随想　自己とは何か（あるいはおいしい牡蠣フライの食べ方）（村上春樹）④ 前期末までの復習	上記１．１０．１１に同じ． 上記１～１１の学習内容を理解している．
	16週		
後期	1週	前期末試験の解説と総括 小説　檸檬（梶井基次郎）①	上記４・５・６に同じ．
	2週	小説　檸檬（梶井基次郎）②	上記４・５・６に同じ．
	3週	小説　檸檬（梶井基次郎）③	上記４・５・６に同じ．
	4週	短歌と俳句　麦わら帽子のへこみ（穂村弘）①	上記７・８・９に同じ． １２．詩歌について，鑑賞能力を養い，自分の感想を文章にまとめることができる．
	5週	短歌と俳句　麦わら帽子のへこみ（穂村弘）②	上記７・８・９・１２に同じ．
	6週	短歌と俳句　麦わら帽子のへこみ（穂村弘）③	上記７・８・９・１２に同じ．
	7週	短歌八首① 後期中間までの復習	上記７・８・９・１２に同じ．
	8週	後期中間試験	上記４～９・１２について理解し，説明することができる．
	9週	短歌八首② 後期中間試験の解説と総括	１３．後期中間試験の内容を理解する． 上記７・８・９に同じ．
	10週	俳句八句	上記７・８・９に同じ．
	11週	小説　こころ（夏目漱石）①	上記４・５・６に同じ．
	12週	小説　こころ（夏目漱石）②	上記４・５・６に同じ．
	13週	小説　こころ（夏目漱石）③	上記４・５・６に同じ．
	14週	小説　こころ（夏目漱石）④	上記４・５・６に同じ．
	15週	こころ（夏目漱石）⑤ 学年末までの復習 年間授業のまとめ（アンケート）	上記４・５・６に同じ． 上記１～１３の学習内容を理解している．
	16週		

評価割合

	試験	小テスト	課題・発表	ノート提出	合計
総合評価割合	60	20	10	10	100
配点	60	20	10	10	100

教科名	微分積分Ⅱ		
科目基礎情報			
科目番号	0023	科目区分	一般 必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 4
開設学科	電子情報工学科	対象学生	3
開設期	通年	週時限数	4
教科書/教材	教科書：高専の数学3(森北出版)問題集：新編高専の数学3問題集（森北出版），ドリルと演習シリーズ　微分積分（電気書院）参考書：		
担当者	飯島 和人		

到達目標
微分積分に関する基本的事項や，偏微分や重積分の概念を理解し，いろいろな関数に対して，定理や計算方法を応用することができる.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	２年生に引き続いて，微分積分学の学習を行う．微分積分学は自然科学や工学の学習の基礎となる学問である．１変数の２回微分･高階微分を利用した様々な応用について学ぶ．さらに積分についても２年生に続いて発展的な内容を扱う．また，多変数の微分積分について偏微分，全微分，重積分などの応用について学習する.
授業の進め方と授業内容・方法	すべての授業の内容は，学習・教育到達目標（B）＜基礎＞およびJABEE基準1(2)(c)に対応する.
注意点	<到達目標の評価方法と基準>下記授業計画の「到達目標」よりなる問題を中間試験および定期試験で出題し，目標の達成度を評価する. <学業成績の評価方法および評価基準> 前期中間・前期末・後期中間・学年末の各試験の平均点を８０%，課題や小テストの成績を２０%として評価する．ただし，前期中間・前期末・後期中間の各試験で６０点に達していない者には再試験を課し，再試験の成績が試験の成績を上回った場合には，６０点を上限として再試験の成績に置き換える．学年末試験については再試験は実施しない. <単位修得要件> 学業成績で６０点以上を取得すること. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 本教科は微分積分ⅠとⅡ，線形代数ⅠとⅡの学習が基礎となる教科である. <レポート等> 休業中の宿題のほか，授業中にも適宜小テスト・課題を課す. <備項> 疑問点は授業中・授業後に質問するなどして，十分に理解してから次の授業に臨むこと．授業中の演習時間だけでは十分な時間が確保できないので，授業時間以外の時間において教科書・問題集などの多くの問題を解くように努力すること．本教科は後に学習する数学特講Ⅰ，Ⅱや応用数学Ⅰの基礎となる教科である.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	2年生の内容の復習、極値の判定条件	１．1変数関数の微分や積分の基本計算ができる. ２．第２次導関数を求めることができる.
	2週	第２次導関数と曲線の凹凸、増減表への応用	３．関数の増減や凹凸，極値を調べ，グラフがかける.
	3週	逆関数とその導関数、逆三角関数とその導関数	４．逆関数の方程式や導関数を求めることができる. ５．逆三角関数の値やその導関数を求めることができる.
	4週	曲線の媒介変数表示とその導関数	６．曲線の媒介変数方程式，媒介変数を消去した方程式を求めることができる.
	5週	極座標表示と曲線	７．接ベクトルや接線の方程式を求めることができる. ８．速度ベクトル，加速度ベクトルを求めることができる. ９．直交座標と極座標の変換ができる. １０．極方程式を求めることができる. １１．いろいろな１変数関数の応用問題を解くことができる.
	6週	ロルの定理と平均値の定理	１２．平均値の定理を理解し利用できる.
	7週	ロピタルの定理、不定形の極限	１３．ロピタルの定理を使って，関数の極限が求められる.
	8週	中間試験	
	9週	べき級数と収束半径、高次導関数	１４．べき級数の収束半径を求めることができる. １５．高次導関数を求めることができる.
	10週	テイラーの定理と近似式	１６．近似式を使って，近似値を求めることができる.
	11週	マクローリン展開	１７．関数のテイラー展開，マクローリン展開を求めることができる.
	12週	有限マクローリン展開による近似値の評価	１７．関数のテイラー展開，マクローリン展開を求めることができる.
	13週	2年生で学んだ積分の復習、無理関数の積分	１９．分数関数，無理関数，三角関数の積分ができる.
	14週	分数関数の積分	１９．分数関数，無理関数，三角関数の積分ができる.
	15週	三角関数の積分	１９．分数関数，無理関数，三角関数の積分ができる.
	16週		
後期	1週	定積分の定義と性質、区分求積法	１８．定積分の定義を理解できる.
	2週	図形の面積	２０．曲線で囲まれる図形の面積，曲線の長さ，回転体の体積を積分を用いて計算をすることができる.
	3週	回転体の体積と曲線の長さ	２０．曲線で囲まれる図形の面積，曲線の長さ，回転体の体積を積分を用いて計算をすることができる.

	4週	広義積分	２１．広義積分を求めることができる.
	5週	２変数関数のグラフと極限	２２．２変数関数の定義域，極限値，極値が求められる.
	6週	偏導関数、高次偏導関数	２３．偏導関数や全微分の求め方，使い方が理解できる
	7週	2変数関数の平均値の定理と全微分	２３．偏導関数や全微分の求め方，使い方が理解できる
	8週	中間試験	
	9週	２変数関数の極値、ヘッシアン	２６．ヘッシアンを利用して極値を求めることができる.
	10週	陰関数定理、ラグランジュの乗数法	２４．陰関数定理を使って，導関数を求めることができる. ２５．陰関数表示の曲線の接線の方程式を求めることができる. ２７．ラグランジュの乗数法を使って，関数の極値を求められる. ２８．偏導関数を利用して応用問題を解くことができる.
	11週	重積分の定義	２９．重積分の定義を理解できる.
	12週	重積分と累次積分	３０．重積分を累次積分に直したり，積分順序を変更したりして計算することができる.
	13週	積分の順序変更と体積計算	３１．重積分を用いて立体の体積を計算できる.
	14週	変数変換とヤコビアン	３３．重積分を広義積分に応用し，その値を求めることができる.
	15週	極座標による重積分	３２．極座標に変換して重積分を求めることができる. ３４．重積分を用いた応用問題を解くことができる.
	16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
配点	70	30	0	0	0	課題とは小テスト等	100

教科名	保健体育		
科目基礎情報			
科目番号	0028	科目区分	一般 必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子情報工学科	対象学生	3
開設期	通年	週時限数	2
教科書/教材	教科書:特になし　参考書：ステップアップ高校スポーツ（大修館）		
担当者	未 定		
到達目標			
自己の能力やチームの課題に適した練習やゲームを通じて個人技能や集団技能を高め，簡単な作戦を生かしたゲームができると共に，ルールを守り，積極的に運動に参加し，健康・安全について理解し体力向上を目指す態度を備えている.			
評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			
学科の到達目標項目との関係			
教育方法等			
概要	各運動を通じて，基本的な運動能力の向上と基本的技術の習得を図る．ゲームや集団競技において協調性や個人の役割を自覚し，チームの力量に応じた練習やゲームができるようにする．また，実践することによって活動的で豊かな生活を高め，心身の健全な発達を促す.		
授業の進め方と授業内容・方法	全ての授業内容は，学習・教育到達目標(Ａ)<意欲> に相当する 授業は実技形式で行う 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で到達する「知識･能力」に相当するものとする		
注意点	<到達目標の評価方法と基準>学習への意欲・向上心・自主性・問題解決への努力，個人技能（能力，習熟の程度），集団技能（役割，能力，戦術等）を考慮して評価する．評価結果は，百点法で60点以上の場合に目標達成のレベルとする. <学業成績の評価方法および評価基準> 実技科目による評価を80点，授業に対する姿勢（学習意欲，向上心，記録成果への進展状況等）を20点として100点法で評価する. <単位修得要件>上記の評価方法により60点以上を取得すること. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>バレーボール，サッカーについて，試合上のルールを事前に学習し，覚えておくこと. <レポートなど>長期見学・欠席する学生については，レポートを提出すること.		

授業計画

	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	授業内容の説明（安全上の諸注意、事前準備の説明等）	実技を行う前の用具設置や準備体操がきちんとできる
	2週	スポーツテスト	協力し合って基本データを計測できる
	3週	スポーツテスト	協力し合って基本データを計測できる
	4週	バレーボール（パスワーク）	ボールタッチがきちんとできる
	5週	バレーボール（パスワーク，サーブ，スパイク）	パスの種類に応じてコントロールができる
	6週	バレーボール（トスからのスパイク）	タイミングを覚えてボールタッチができる
	7週	バレーボール（コンビネーションからのスパイク）	三段攻撃の基礎技術ができる
	8週	バレーボール（コントロールテスト）	基本技能のパスが連続してできる
	9週	バレーボール（コントロールテスト）	三段攻撃でスパイクが打てる
	10週	バレーボール(ゲーム)	取り組んできた内容が試合で出せる
	11週	バレーボール(ゲーム)	取り組んできた技能をチームとして連携できる
	12週	バレーボール(ゲーム)	試合の運営ができる
	13週	水泳（授業内容の説明・安全上の諸注意・基礎練習）	安全に水泳を行うために必用なことを理解できる
	14週	水泳（基礎練習）	ターンや長い距離を泳ぐことができる
	15週	水泳実技試験	これまでやってきたことをタイムにつなげることができる
	16週		
後期	1週	体育祭の練習	協力して運営することができる
	2週	体育祭に振り替え	積極的に参加することができる
	3週	後期の授業内容の説明（安全確認）	授業の事前準備ができる
	4週	サッカー（基本練習）	基本的な動きが理解できる
	5週	サッカー（キック，ドリブル，トラップ，シュート）	基本技術ができる
	6週	サッカー（コンビネーションからのシュート）	動いているボールにタイミングを合わすことができる
	7週	サッカー（コンビネーションからのシュート）	動いているボールにタイミングを合わしコントロールができる
	8週	サッカー（ミニゲーム）	試合におけるポジショニングが理解できる
	9週	サッカー（ミニゲーム）	試合におけるポジショニングが理解でき、その通り動くことができる
	10週	サッカー（ゲーム）	フルコートでもポジショニングが理解できる
	11週	サッカー（ゲーム）	フルコートでディフェンス、オフェンスの動きが理解できる
	12週	持久走･サッカー（ゲーム）	味方と協力して試合展開ができる

	13週	持久走･サッカー（ゲーム）	オフサイドのルールを理解し，運営ができる
	14週	持久走･サッカー（ゲーム）	オフサイドのルールを理解し，運営ができる
	15週	授業の総括（反省と今後の課題）	年間を通して運動の必要性を理解できる
	16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	30	0	0	100
配点	70	0	0	30	0	0	100

教科名	インターンシップ		
科目基礎情報			
科目番号	0062	科目区分	専門 選択
授業の形式	実験・実習	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子情報工学科	対象学生	4
開設期	集中	週時限数	2
教科書/教材	教科書：特になし，参考書：インターンシップの手引き		
担当者	各学年 担任		

到達目標

社会との密接な接触を通じて，技術者として必要な資質と実践的技術感覚を体得し，それらを日報や報告書にまとめ，それらをもとに，発表資料を作成し，それを伝えられる．

評価(ルーブリック)

	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	社会との密接な接触を通じて，技術者として必要な資質と実践的技術感覚を体得する．
授業の進め方と授業内容・方法	・すべての授業内容は，内容は，学習・教育到達目標(B)＜展開＞とJABEE 基準1(2)(d)(2)d)に対応する． ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする． ・次のインターンシップ機関(以下，実習機関)，内容および期間で実務上の問題点と課題を体験し，日報，報告書，発表資料を作成し，発表を行う． 【実習機関】学生の指導が担当可能な企業または公共団体の機関で専攻科分科会の推薦により校長が選定して委属した機関．ただし，専攻科2年次の就職内定者については，内定先企業等への実習とする． 【内容】第4学年および第5学年学生が従事できる実務のうち，インターンシップの目的にふさわしい業務 【期間】1週間から3週間(実働5日以上) 【日報】毎日，日報を作成すること． 【課題】インターンシップ終了後に，報告書を作成し提出すること． 【発表】夏季休暇後にインターンシップ発表会を開催するので，発表資料を作成し，発表準備を行うこと．
注意点	＜到達目標の評価方法と基準＞ 授業計画の「到達目標」1～6の習得具合を勤務状況，勤務態度，日報，報告書および発表の項目を総合して評価する．評価に対する「知識・能力」の各項目の重みは同じである． ＜学業成績の評価方法および評価基準＞ 「インターンシップの成績評価基準」に定められた配点に従って，勤務状況，勤務態度，日報，報告書および発表により成績を評価する． ＜単位修得要件＞ 総合評価で「可」以上を取得すること． ＜あらかじめ要求される基礎知識の範囲＞ 心得(時間の厳守(10分前集合)，挨拶，お礼など) ＜レポートなど＞ 日報は，毎日，作成し，報告書も作成し，実習指導責任者の検印を受けて，インターンシップ終了後に，担任に提出すること．発表会用に発表資料および発表の準備をすること． ＜備考＞ インターンシップの内容は，第4学年および第5学年の学生が従事できる実務のうち，インターンシップの目的にふさわしい業務であること．第5学年の就職内定者については，内定先企業等への実習であること．実習機関の規則を厳守すること．評定書を最終日に受け取ったら，担任に提出すること．インターンシップの手引き，筆記用具，メモ帳(手帳)，日報，実習先から指定されている物，評定書を持参すること．

授業計画

	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週		1. 技術者として必要な資質が分かり，それらを体得できる．
	2週		2. 実践的技術感覚が分かり，それらを体得できる．
	3週		3. 体得したことを日報にまとめることができる．
	4週		4. 体得したことを報告書にまとめることができる．
	5週		5. 体得したことを発表資料にすることができる．
	6週		6. 体得したことを発表し，質疑応答することができる．
	7週		
	8週		
	9週		
	10週		
	11週		
	12週		
	13週		
	14週		
	15週		
	16週		
後期	1週		
	2週		
	3週		
	4週		
	5週		

	6週		
	7週		
	8週		
	9週		
	10週		
	11週		
	12週		
	13週		
	14週		
	15週		
	16週		

評価割合

	取り組み状況及び報告内容	合計
総合評価割合	100	100
配点	100	100

教科名	ソフトウェア工学		
科目基礎情報			
科目番号	0053	科目区分	専門 必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子情報工学科	対象学生	4
開設期	通年	週時限数	2
教科書/教材	教科書：「ソフトウェア工学　オブジェクト指向・UML・プロジェクト管理」松本 啓之亮（森北出版）参考書：「ソフトウェア工学（第２版）」中所 武司（朝倉書店）		
担当者	箕浦 弘人		

到達目標
ソフトウェア開発での，要求分析・設計・実装・テストとそれらの流れや，ソフトウェア開発環境，プロジェクト管理について理解し，実際の課題に対して適用することができる.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	規模の大きなソフトウェアを効率よく開発するために重要である，さまざまな開発方法とその特徴について理解する.
授業の進め方と授業内容・方法	すべての内容は，学習・教育到達目標(B)<専門>およびJABEE基準1(2)(d)(1)に対応する. 講義形式で授業を行う.
注意点	<到達目標の評価方法と基準>各週の到達目標を網羅した問題を２回の中間試験，２回の定期試験，小テストで出題し，目標の達成度を評価する．達成度評価における各到達目標の重みは概ね均等である．問題のレベルは情報処理技術者試験応用情報技術者試験と同等である．評価結果が１００点法で６０点以上の場合に目標の達成とする. <学業成績の評価方法および評価基準>前期中間，前期末，後期中間，および学年末の４回の試験の平均点を９０%，小テストの平均点を１０%で評価する．再試験は実施しない. <単位修得要件>学業成績で６０点以上を取得すること. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>「プログラミング基礎」「プログラム設計」「電子情報工学実験」等を通して学んだ構造化プログラミングやオブジェクト指向プログラミング（Ｃ＋＋）についての基礎知識と経験が必要である. <注意事項>本教科は後に学習する「信頼性工学（専攻科）」「データベース論（専攻科）」「生産設計工学（専攻科）」等と関連する科目である。また、実際のソフトウェア開発に役立つ内容が多いので，各自でプログラミングの際に活かしていただきたい.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	ソフトウェア工学の概要	１．ソフトウェアの定義及び ソフトウェア工学ついて説明できる.
	2週	開発プロセス	２．開発プロセスについて説明できる.
	3週	ソフトウェア要求分析（１）	３．ソフトウェア要求分析について説明できる.
	4週	ソフトウェア要求分析（２）	上記３
	5週	分析モデル	４．分析モデルについて説明できる
	6週	構造化分析	上記４
	7週	演習	上記３，４
	8週	前期中間試験	
	9週	オブジェクト指向技術（１）	５．オブジェクト指向技術について説明できる.
	10週	オブジェクト指向技術（２）	上記５
	11週	UML（１）	６．UMLについて説明できる.
	12週	UML（２）	上記６
	13週	オブジェクト指向開発	７．オブジェクト指向開発について説明できる.
	14週	RUP・XP・MDA	８．その他の開発技術について説明できる。
	15週	演習	上記５，６，７
	16週		
後期	1週	ソフトウェアの設計・実装	８．ソフトウェアの設計・実装について説明できる.
	2週	構造化設計（１）	９．構造化設計について説明できる.
	3週	構造化設計（２）	上記９
	4週	オブジェクト指向設計（１）	１０．オブジェクト指向設計について説明できる.
	5週	オブジェクト指向設計（２）	上記１０
	6週	データベース設計	１１．データベース設計について説明できる.
	7週	演習	上記８～１１
	8週	後期中間試験	
	9週	ソフトウェアの品質特性	１２．ソフトウェアの品質特性について説明できる.
	10週	ソフトウェアのテスト（１）	１３．ソフトウェアのテストについて説明できる.
	11週	ソフトウェアのテスト（２）	上記１３
	12週	ソフトウェアの開発環境	１４．ソフトウェアの開発環境について説明できる.
	13週	プロジェクト管理	１５．プロジェクト管理について説明できる.
	14週	コストモデル・生産性	１６．コストモデル・生産性について説明できる.
	15週	演習	上記１３，１５，１６

	16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	90	10	0	0	0	0	100
配点	90	10	0	0	0	0	100

教科名	英語Ⅳ（平山）		
科目基礎情報			
科目番号	0063	科目区分	一般 必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子情報工学科	対象学生	4
開設期	通年	週時限数	2
教科書/教材	教科書：前期 STEP-UP SKILLS FOR THE TOEIC LISTENING AND READING TEST: Level 2（朝日出版社），後期 STEP-UP SKILLS FOR THE TOEIC LISTENING AND READING TEST: Level 3（朝日出版社），参考書（自己学習教材）：成美堂LINGUAPORTA COCET 2600（成美堂）		
担当者	平山 欣孝		

到達目標
TOEICで測られる英語運用能力に即して，それぞれの分野に関する問題演習をこなす継続的努力を行い，英語使用の四技能のうち特に「聞くこと」「読むこと」に関して，発話や文章のポイントを理解できる．

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	英語Ⅰ,Ⅱ,Ⅲで得た英語の知識技能を活用して，日常的なトピックの問題演習を通して，英語によるコミュニケーション能力を養うことを目指す．国際社会でも活躍できるように、広い視野を持ち、英語で積極的に情報を受信・発信する基礎力を養うことをねらいとする．
授業の進め方と授業内容・方法	・すべての内容は学習・教育到達目標(Ａ)<視野>[JABEE基準1(2)(a)]および（Ｃ） <英語>[JABEE基準1(2)(f)]に対応する ・「授業計画」における「到達目標」は，この授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする
注意点	<到達目標の評価方法と基準>「授業計画」の「到達目標」１～５の習得の度合を中間試験，期末試験，小テスト，課題により評価する． １～5に関する重みはほぼ同じである．合計点の60%の得点で，目標の達成を確認できるレベルの試験を課す． <学業成績の評価方法および評価基準>前期中間・前期末・後期中間・学年末の試験結果を80%，小テストおよび課題演習等の結果を20%として，学期毎に評価し，これらの平均値を最終評価とする．但し，前期中間・前期末・後期中間のそれぞれの評価で60点に達していない学生については再試験を行う場合があり，再試験の成績が該当する期間の成績を上回った場合には，60点を上限としてそれぞれの期間の成績を再試験の成績で置き換えるものとする．学年末試験については再試験を行わない． <単位修得要件>学業成績で60点以上を取得すること． <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>英語Ⅰ～Ⅲで学習した英単語，熟語，英文法の知識． <レポートなど>授業内容に関連したレポート等の課題を課すことがある．また，予習・復習等の自己学習状況を確認するため，小テストを実施する． <備考>毎回の授業分の予習をし，分からない部分を授業で解決するという明確な目標を持って，授業には積極的に取り組むこと．授業には必ず英和辞典（電子辞書でも可）を用意すること． 本科目は英語Ⅴの基礎となるものである．

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	Introduction（授業の進め方および概要説明） TOEIC プラクティステスト 1	・授業の進め方を理解できる　・TOEICの出題形式と各問題で求められるスキルについて理解できる
	2週	STEP-UP SKILLS FOR THE TOEIC LISTENING AND READING TEST: Level 2 Unit 1 Eating Out 【語法】動詞（１）	１．ある場面の写真を見ながら英語を聞き，状況を把握できる． ２．英語の問いかけに対して適切な応答ができる． ３．対話を聞き，その内容のポイントを把握できる． ４．説明やアナウンスを聞き，その内容のポイントを把握できる． ５．状況を的確に表現するために必要な語彙を選べる． ６．説明文の中で，内容を的確に表現するための語彙を選べる． ７．説明的文章の内容を把握し，ポイントを理解できる．
	3週	Unit 2 Travel 【語法】動詞（2）	上記１～7
	4週	Unit 3 Amusement 【語法】品詞	上記１～7
	5週	Unit 4 Meetings 【語法】分詞	上記１～7
	6週	Unit 5 Personnel 【語法】不定詞と動名詞（１）	上記１～7
	7週	Unit 6 Shopping 【語法】不定詞と動名詞（2）	上記１～7
	8週	中間試験	上記１～７および 8. TOEICで350点以上取得レベルの英語語彙を理解できる．
	9週	Unit 7 Advertisement 【語法】仮定法	上記１～7
	10週	Unit 8 Daily Life 【語法】受動態	上記１～7
	11週	Unit 9 Office Work 【語法】代名詞	上記１～7
	12週	Unit 10 Business 【語法】数量詞・比較	上記１～7
	13週	Unit 11 Traffic 【語法】接続詞	上記１～7

	14週	Unit 12 Finance and Banking 【語法】前置詞	上記１～7
	15週	Unit 13 Media 【語法】語彙	上記１～7
	16週		
後期	1週	STEP-UP SKILLS FOR THE TOEIC LISTENING AND READING TEST: Level 3 Unit 1　Eating Out 【語法】動詞（１）	上記１～7
	2週	Unit 2 Travel 【語法】動詞（2）	上記１～7
	3週	Unit 3 Amusement 【語法】品詞	上記１～7
	4週	Unit 4 Meetings 【語法】分詞	上記１～7
	5週	Unit 5 Personnel 【語法】不定詞と動名詞（１）	上記１～7
	6週	Unit 6 Shopping 【語法】不定詞と動名詞（2）	上記１～7
	7週	Unit 7 Advertisement 【語法】仮定法	上記１～7
	8週	中間試験	上記１～７および 9. TOEICで400点以上取得レベルの英語語彙を理解できる.
	9週	Unit 8 Daily Life 【語法】受動態	上記１～7
	10週	Unit 9 Office Work 【語法】代名詞	上記１～7
	11週	Unit 10 Business 【語法】数量詞・比較	上記１～7
	12週	Unit 11 Traffic 【語法】接続詞	上記１～7
	13週	Unit 12 Finance and Banking 【語法】前置詞	上記１～7
	14週	Unit 13 Media 【語法】語彙	上記１～7
	15週	Unit 14 Health and Welfare 【語法】まとめ	上記１～7
	16週		

評価割合

	定期試験	小テスト	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	100
配点	80	20	0	100

教科名	英語Ⅳ（林）		
科目基礎情報			
科目番号	0065	科目区分	一般 必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子情報工学科	対象学生	4
開設期	通年	週時限数	2
教科書/教材	教科書：Start-up Course for the TOEIC Test（成美堂）参考書（自己学習教材）：成美堂LINGUAPORTA COCET 2600（成美堂）		
担当者	林 浩士		

到達目標
TOEICで測られる英語運用能力に即して，それぞれの分野に関する問題演習をこなす継続的努力を行い，英語使用の四技能のうち特に「聞くこと」「読むこと」に関して，発話や文章のポイントを理解できる．

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	近年，企業や社会において英語運用能力を証明する手段としてＴＯＥＩＣ等の資格試験が利用されることが急増している．本授業では，英語Ⅰ，Ⅱ，Ⅲで身につけた英語運用能力をもとに，ＴＯＥＩＣ形式の問題演習を中心に，日常生活の各場面で必要とされる英語運用能力を高めることに主眼をおく．
授業の進め方と授業内容・方法	・すべての内容は学習・教育到達目標(Ａ)<視野>[JABEE基準1(2)(a)]および（Ｃ）<英語>[JABEE基準1(2)(f)]に対応する ・「授業計画」における「到達目標」は，この授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする
注意点	<到達目標の評価方法と基準>「授業計画」の「到達目標」１～8の習得の度合を中間試験，期末試験，小テスト，課題により評価する．評価における「到達目標」の重みの目安は１～４を40%，５～7を50%，８を10%とする．試験問題や課題のレベルは，百点法により６０点以上の得点を取得した場合に目標を達成したことが確認できるように設定する <学業成績の評価方法および評価基準>前期中間・前期末・後期中間・学年末の試験結果を70%，小テストおよび課題演習等の結果を30%として，学期毎に評価し，これらの平均値を最終評価とする．但し，前期中間・前期末・後期中間のそれぞれの評価で60点に達していない学生については再試験を行い，再試験の成績が該当する期間の成績を上回った場合には，60点を上限としてそれぞれの期間の成績を再試験の成績で置き換えるものとする．学年末試験については再試験を行わない． <単位修得要件>学業成績で60点以上を取得すること． <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>英語Ⅰ・Ⅱ・Ⅲで身につけた総合的な英語理解力． <レポートなど>授業内容に関連したレポート等の課題を課すことがある．また，予習・復習等の自己学習状況を確認するため，小テストを実施する． <備考>自己学習を前提として授業を進め，自己学習の成果を評価するために課題提出を求めたり,確認の小テストを行なうので，授業以外での学習に十分時間をかけること． 本科目は英語Ⅴの基礎となるものである．

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	Introduction（授業の進め方および概要説明） TOEIC プラクティステスト 1	・授業の進め方を理解できる ・TOEICの出題形式と各問題で求められるスキルについて理解できる
	2週	Unit 1 Transportation & Information（交通） Listening Sections 【語法】疑問代名詞 / 進行形	１．ある場面の写真を見ながら英語を聞き，状況を把握できる． ２．英語の問いかけに対して適切な応答ができる． ３．対話を聞き，その内容のポイントを把握できる． ４．説明やアナウンスを聞き，その内容のポイントを把握できる．
	3週	Unit 1 Transportation & Information（交通） Reading Sections 【語法】時制 / 進行形	５．状況を的確に表現するために必要な語彙を選べる． ６．説明文の中で，内容を的確に表現するための語彙を選べる． ７．説明的文章の内容を把握し，ポイントを理解できる．
	4週	Unit 2 Instructions & Explanations（支持と説明） Listening Sections 【語法】助動詞 / 形容詞	上記１～４
	5週	Unit 2 Instructions & Explanations（支持と説明） Reading Sections 【語法】現在完了形 / 態	上記５～７
	6週	Unit 3 Eating & Drinking（飲食） Listening Sections 【語法】動詞（過去形）	上記１～４
	7週	Unit 3 Eating & Drinking（飲食） Reading Sections 【語法】主語と述語 / 目的語と補語	上記５～７
	8週	中間試験	上記１～７および 8. TOEICで350点以上取得レベルの英語語彙を理解できる．
	9週	Unit 4 Business Scene（ビジネス） Listening Sections 【語法】疑問副詞 / 動詞と目的語	上記１～４
	10週	Unit 4 Business Scene（ビジネス） Reading Sections 【語法】時・場所・数の表現	上記５～７
	11週	Unit 5 Communication（通信・コミュニケーション） Listening Sections 【語法】否定疑問 / 金額の表現	上記１～４

	12週	Unit 5 Communication（通信・コミュニケーション） Reading Sections 【語法】形容詞 / 限定詞	上記５～７
	13週	Unit 6 Socializing（社交） Listening Sections 【語法】疑問副詞 / 動詞と目的語	上記１～４
	14週	Unit 6 Socializing（社交） Reading Sections 【語法】不定詞 / 分詞 / 動名詞	上記５～７
	15週	Extra Test 1	上記１～8
	16週		
後期	1週	Review Exercise	上記１～8
	2週	Unit 7 Invitation（招待・案内） Listening Sections 【語法】時制 / 感謝・同意の表現	上記１～４
	3週	Unit 7 Invitation（招待・案内） Reading Sections 【語法】副詞 / 法助動詞	上記５～７
	4週	Unit 8 Medical Treatment & Insurance（医療） Listening Sections 【語法】There ～ / Who ～	上記１～４
	5週	Unit 8 Medical Treatment & Insurance（医療） Reading Sections 【語法】There is 構文	上記５～７
	6週	Unit 9 Culture & Entertainment（文化・娯楽） Listening Sections 【語法】Why ～ / 完了形	上記１～４
	7週	Unit 9 Culture & Entertainment（文化・娯楽） Reading Sections 【語法】仮定法	上記５～７
	8週	中間試験	上記１～8
	9週	Unit 10 Shopping（買い物） Listening Sections 【語法】名詞 / 肯定・否定の表現	上記１～４
	10週	Unit 10 Shopping（買い物） Reading Sections 【語法】接続詞 / 分詞構文	上記５～７
	11週	Unit 11 Sports & Exercise（運動・フィットネス） Listening Sections 【語法】否定疑問 / 前置詞句	上記１～４
	12週	Unit 11 Sports & Exercise（運動・フィットネス） Reading Sections 【語法】過去完了形 / 完了進行形	上記５～７
	13週	Unit 12 Trouble & Claims（トラブル・申請） Listening Sections 【語法】受動態の進行形	上記１～４
	14週	Unit 12 Trouble & Claims（トラブル・申請） Reading Sections 【語法】付加疑問	上記５～７
	15週	Extra Test 2	上記１～8
	16週		

評価割合

	定期試験	小テスト	課題演習	その他	合計
総合評価割合	70	20	10	0	100
配点	70	20	10	0	100

教科名	英語Ⅳ（鈴木）		
科目基礎情報			
科目番号	0064	科目区分	一般 必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子情報工学科	対象学生	4
開設期	通年	週時限数	2
教科書/教材	教科書：The Ultimate Approach for the TOEIC Test （成美堂）参考書（自己学習教材）：成美堂LINGUAPORTA COCET 2600（成美堂）		
担当者	鈴木 孝典		
到達目標			
既習の文法事項を活用して，TOEICテスト形式に対応した設問に対し，答えを導き出すことができる			
評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			
学科の到達目標項目との関係			
教育方法等			
概要	英語Ⅰ,Ⅱ,Ⅲで得た英語の知識技能を活用し，様々な種類の英文を「読み」，「聴く」ことでTOEIC等の資格試験に対応できる英文読解力を身につけることを養成するとともに，英語運用能力を涵養することをねらいとする.		
授業の進め方と授業内容・方法	・すべての内容は学習・教育到達目標(Ａ)<視野>[JABEE基準1(2)(a)]および（Ｃ） <英語>[JABEE基準1(2)(f)]に対応する ・「授業計画」における「到達目標」は，この授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする		
注意点	<到達目標の評価方法と基準>「授業計画」の「到達目標」１～６の達成度を定期試験及び授業中に行われる小テスト等の結果，オンライン学習システムを利用したTOEIC演習や課題等で評価する．１～６の重みは概ね均等である．各定期試験の結果を６割，授業中に行われる小テストの結果，及びオンライン学習システムを利用したTOEIC演習や課題等の評価を合わせたものを４割とした総合評価において６割以上を取得した場合を目標の達成とする．１～5に関する重みはほぼ同じである．合計点の60%の得点で，目標の達成を確認できるレベルの試験を課す. <学業成績の評価方法および評価基準>前・後期中間，期末の４回の試験の平均点を６０%とし，小テスト，及びオンライン学習システムを利用したTOEIC演習とその他課題の評価を合わせたものを４０%とし，その合計点で評価する．ただし，前期中間試験、前期末試験、後期中間試験で60点に達していない者には再試験を課す場合がある．その場合には，再試験の成績が該当する試験の成績を上回った場合には，60点を上限としてその試験の成績を再試験の成績で置き換えるものとする．学年末試験においては，再試験を行わない. <単位修得要件>学業成績で60点以上を取得すること. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>英語Ⅰ～Ⅲで学習した総合的な英語理解力. <レポートなど>授業内容に関連したレポート等の課題を課すことがある．また，予習・復習等の自己学習状況を確認するため，小テストを実施する. <備考>求められる課題を提出していなければならない.		

授業計画

	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	序論（授業の進め方，勉強の仕方，評価方法） TOEIC プラクティステスト 1	・授業の進め方を理解できる ・TOEICの出題形式と各問題で求められるスキルについて理解できる
	2週	Unit 1 Entertainment (Listening Section) 【語法】疑問詞	１. ある場面の写真を見ながら英語を聞き, 状況を把握できる. ２. 英語の問いかけに対して適切な応答ができる. ３. 対話を聞き, その内容のポイントを把握できる. ４. 説明やアナウンスを聞き, その内容のポイントを把握できる.
	3週	Unit 1 Entertainment (Reading Section) 【語法】品詞の種類	５. 状況を的確に表現するために必要な語彙を選べる. ６. 説明文の中で, 内容を的確に表現するための語彙を選べる. ７. 説明的文章の内容を把握し, ポイントを理解できる.
	4週	Unit 2 Transportation / Airport Supplies (Listening Section) 【語法】Whenで始まる疑問文	上記１～4
	5週	Unit 2 Transportation / Airport (Reading Section) 【語法】名詞 / 可算名詞 / 不可算名詞	上記5～7
	6週	Unit 3 Technology / Office Supplies (Listening Section) 【語法】Whyで始まる疑問文	上記１～4
	7週	Unit 3 Technology / Office Supplies (Reading Section) 【語法】動詞（時制と不規則変化）	上記5～7
	8週	中間試験	上記１～７および 8. TOEICで350点以上取得レベルの英語語彙を理解できる.
	9週	Unit 4 Housing / building / Construction (Listening Section) 【語法】Whereで始まる疑問文	上記１～4
	10週	Unit 4 Housing / building / Construction (Reading Section) 【語法】形容詞 / 副詞	上記5～7
	11週	Unit 5 Sightseeing / Guided Tour (Listening Section) 【語法】一般疑問文 / Whatを含む設問	上記１～4
	12週	Unit 5 Sightseeing / Guided Tour (Reading Section) 【語法】前置詞	上記5～7

	13週	Unit 6 Eating out / Restaurant (Listening Section) 【語法】Howを含む設問	上記１～4
	14週	Unit 6 Eating out / Restaurant (Reading Section) 【語法】助動詞	上記5～7
	15週	Unit 7 Hospital / Health (Listening & Reading Section) 【語法】Whoを含む設問 / 命令文	上記１～7
	16週		
後期	1週	Unit 8 Finance / Budget / Salary (Listening Section) 【語法】Willを含む設問	上記１～4
	2週	Unit 8 Finance / Budget / Salary (Reading Section) 【語法】動名詞 / 不定詞	上記5～7
	3週	Unit 9 Hobby / Sports / Art (Listening Section) 【語法】Whatで始まる疑問文	上記１～4
	4週	Unit 9 Hobby / Sports / Art (Reading Section) 【語法】条件節	上記5～7
	5週	Unit 10 Education / Schools (Listening Section) 【語法】Whoで始まる疑問文	上記１～4
	6週	Unit 10 Education / Schools (Reading Section) 【語法】分詞	上記5～7
	7週	Unit11 Hotels / Service (Listening Section) 【語法】「現在進行形」の受動態 /「現在完了形」の受動態	上記１～4
	8週	中間試験	上記１～７および 9. TOEICで400点以上取得レベルの英語語彙を理解できる.
	9週	Unit11 Hotels / Service (Listening Section) 【語法】関係詞	上記5～7
	10週	Unit 12 Shopping / Purchases (Listening Section) 【語法】否定疑問文	上記１～4
	11週	Unit 12 Shopping / Purchases (Reading Section) 【語法】仮定法	上記5～7
	12週	Unit 13 Personnel / Training (Listening Section) 【語法】選択疑問文	上記１～4
	13週	Unit 13 Personnel / Training (Reading Section) 【語法】並列	上記5～7
	14週	Unit 14 Employment / Job Hunting (Listening Section) 【語法】平叙文の問題	上記１～4
	15週	Unit 14 Employment / Job Hunting (Reading Section) 【語法】主語と動詞の一致	上記5～7
	16週		

評価割合

	定期試験	課題および小テスト	その他	合計
総合評価割合	60	40	0	100
配点	60	40	0	100

教科名	応用数学Ⅰ		
科目基礎情報			
科目番号	0052	科目区分	専門 必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子情報工学科	対象学生	4
開設期	通年	週時限数	2
教科書/教材	「新編　高専の数学３」　田代嘉宏　他著　（森北出版），「新　応用数学」高遠節夫　他著（大日本図書）		
担当者	島田 佑一		
到達目標			
微分方程式，確率統計，フーリエ解析、複素関数論に関して，それらの基本的事項を理解し，工学上の応用問題を解決するための数学的知識と計算技術を習得すること.			
評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			
学科の到達目標項目との関係			
教育方法等			
概要	微分方程式，確率統計，フーリエ解析、複素関数論は，あらゆる工学の基礎であり，技術者にとって重要な応用数学の一分野である．したがって，微分方程式に関しては，基本的な性質や一般的な解法を理解し，それらを運用できることが必要である．また，確率統計，フーリエ解析、複素関数論に関しても，それらの基礎を理解し，工学上の応用問題を解決できる能力を養うことが必要である.		
授業の進め方と授業内容・方法	・すべての内容は，学習・教育到達目標(B)<基礎>およびJABEE基準1(2)(c)に相当する. ・授業は講義形式とする. ・授業計画における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする.		
注意点	〈到達目標の評価方法と基準〉下記授業計画の「到達目標」を網羅した問題を２回の中間試験，２回の定期試験で出題し，目標の達成度を評価する．達成度評価における各「到達目標」の重みは概ね均等とする．評価結果が100点法で60点以上の場合に，目標の達成とする. 〈学業成績の評価方法および評価基準〉前期中間・前期末・後期中間・学年末の，計４回の試験結果の平均点を最終評価とする．成績不振者に対し，レポート・補講を課した後の再試験を実施する場合がある．ただし，学年末試験についての再試験は実施しない. 〈単位修得条件〉学業成績で60点以上を取得すること. 〈あらかじめ要求される基礎知識の範囲〉微分積分学，線形代数，順列と組み合せに関する基本的な理解が必要である．また，本教科の学習には，とくに「微分積分Ⅰ」「微分積分Ⅱ」の習得が必要である. 〈自己学習〉授業で保証する学習時間と，予習・復習（中間試験，定期試験，復習テストのための学習も含む）及びレポート作成に必要な標準的な学習時間の総計が，90時間に相当する学習内容である. 〈備考〉微分方程式，確率統計，フーリエ解析，複素関数論は，あらゆる工学の基礎であり，技術者にとって重要な応用数学の一分野である．基本的な例題を理解し，問題演習（トレーニング）に取り組むことが大切である． また，本教科は後に学習する「応用数学Ⅱ」に強く関連する教科である.		

授業計画

	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	微分方程式と解	１．微分方程式の一般解，特殊解，特異解について理解している.
	2週	変数分離形	２．変数分離形の微分方程式を解くことができる.
	3週	同次形	３．同次形の微分方程式を解くことができる.
	4週	線形微分方程式	４．　１階線形微分方程式を解くことができる.
	5週	完全微分形	５．完全微分形の微分方程式を解くことができる
	6週	１階微分方程式の応用例	６．基本的な初期値問題と境界値問題を解くことができる.
	7週	定数係数２階線形微分方程式	７．定数係数の２階斉次線形微分方程式を解くことができる.
	8週	中間試験	これまでに学習した内容を理解し，微分方程式に関する具体的な問題を解くことができる.
	9週	微分方程式についての補足	これまでの学習と試験の結果を振り返り，微分方程式への理解を深めることができる.
	10週	試行と事象、確率の意味	８．確率の定義と基本的性質を理解し，計算ができる.
	11週	確率の計算	８．確率の定義と基本的性質を理解し，計算ができる.
	12週	独立事象	８．確率の定義と基本的性質を理解し，計算ができる.
	13週	確率変数と確率分布，平均値・分散・標準偏差	９．確率分布の期待値，分散，標準偏差を理解している.
	14週	二項分布	１０．二項分布を理解している.
	15週	資料の平均値・分散	１１．資料の平均値，分散，標準偏差を理解している.
	16週		
後期	1週	母集団と標本，連続型確率分布	１２．記述統計と推定統計の概念を理解できる.
	2週	正規分布	１３．正規分布を理解し、応用することができる.
	3週	二項分布の正規分布による近似	１３．正規分布を理解し、応用することができる.
	4週	周期２nの関数のフーリエ級数	１４．周期関数のフーリエ級数を求めることができる.
	5週	一般の周期関数のフーリエ級数	１４．周期関数のフーリエ級数を求めることができる.

	6週	複素フーリエ級数，微分方程式への応用	１５．周期関数の複素フーリエ級数を求めることができる.
	7週	フーリエ変換の定義と性質	１６．フーリエ変換の定義と基本的な性質を理解できる.
	8週	後期中間試験	これまでに学習した内容を理解し，統計，フーリエ級数に関する問題を解くことができる.
	9週	フーリエ変換と積分定理	１６．フーリエ変換の定義と基本的な性質を理解できる.
	10週	偏微分方程式への応用	１７．フーリエ解析と偏微分方程式について答えることができる.
	11週	スペクトル	１８．フーリエ解析と波形分析について答えることができる.
	12週	複素数と極形式	１９．複素数の極形式を理解できる.
	13週	絶対値と偏角，複素関数	２０．複素関数の概念を理解し，計算ができる.
	14週	正則関数	２１．正則関数の概念を理解し，計算ができる.
	15週	コーシー・リーマンの関係式	２２．コーシー・リーマンの関係式を理解し，複素関数の正則性を判定することができる.
	16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
配点	100	0	0	0	0	0	100

教科名	応用物理Ⅱ		
科目基礎情報			
科目番号	0048	科目区分	専門 必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子情報工学科	対象学生	4
開設期	通年	週時限数	2
教科書/教材	教科書：「新編　物理学」藤城敏幸　東京教学社		
担当者	丹波 之宏		

到達目標
質点の力学，質点系と剛体の力学，熱力学及び現代物理の基礎を理解し，それらに関連した諸物理量を求めるために数学的知識に基づいて問題を式に表すことができ，解を求めることができる

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係
教育方法等

概要	物理は自然界の法則，原理を追求する学問であり，専門科目を学ぶための重要な基礎科目となっている．本講義では，微分，積分，ベクトルを使い，大学程度の物理を学ぶ．質点の力学，質点系と剛体の力学に続き，熱力学及び現代物理の基礎を学ぶ．
授業の進め方と授業内容・方法	第１週～第３０週までの内容はすべて，学習・教育到達目標（Ｂ）＜専門＞およびJABEE基準1(2)(d)(1)に相当する．
注意点	＜到達目標の評価方法と基準＞ 到達目標１～２２を網羅した問題を２回の中間試験，２回の定期試験で出題し，目標の達成度を評価する．達成度評価における各到達目標の重みは概ね均等とする．各試験の評価結果が百点法で６０点以上の場合に目標の達成とする１ ＜学業成績の評価方法および評価基準＞ 前期中間，前期末，後期中間，学年末の４回の試験の平均点で評価する．また＜レポート等＞に下記した演習課題の評価を最大で２０％まで試験の評価に加えることがある。これらの試験で６０点を取得できない場合には，再試験を行う場合がある（６０点を上限として評価する）．ただし、学年末試験においては再試験を行わない． ＜単位修得要件＞ 学業成績で60点以上を取得すること． ＜あらかじめ要求される基礎知識の範囲＞ ３年生までに習った数学と物理の知識を十分に修得していること．本授業科目は物理・応用物理Ｉの学習が基礎となる授業科目である． ＜レポート等＞ ４回の試験、それぞれに関した演習課題を課す． ＜備考＞ 物理においては，これまでに習得した知識・能力を基盤とした上でしか新しい知識・能力は身に付かない．講義で示した例題や演習課題は確実にこなして，新しい知識・能力を確かなものにすること．本教科は後に学習する応用物理学（専攻科）の基礎となる教科である．

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	変位・速度・加速度	１．加速度，速度，位置・変位を求めることができる．
	2週	運動の法則	２．与えられた条件下において適切な運動方程式を記述できる．
	3週	落下運動・放物運動	上記２
	4週	円運動・単振動（水平方向）	３．単振動現象に関連する諸物理量を求めることができる．
	5週	単振動（鉛直方向）・減衰振動	上記２、３
	6週	運動量と力積、仕事と運動エネルギー	４．運動量と力積，または運動エネルギーと仕事の関係を用いて，適切な関係式を記述でき，関連する諸物理量を求めることができる．
	7週	保存力と位置エネルギー	５．保存力場の性質を利用して，適切な関係式を記述でき，関連する諸物理量を求めることができる．
	8週	前期中間試験	これまでに学習した内容について理解している。
	9週	重心運動と相対運動	７．重心および重心系の性質を利用して，諸関係式または諸物理量を求めることができる．
	10週	質点系の運動	８．運動量が保存される系において，適切な関係式を記述でき，関連する諸物理量を求めることができる．
	11週	質点系の角運動量と運動エネルギー	６．角運動量が保存される系において，適切な関係式を記述でき，関連する諸物理量を求めることができる
	12週	剛体にはたらく力と力のモーメント	９．静止している剛体において，並進と回転におけるつり合い式を記述でき，関連する諸物理量を求めることができる．
	13週	固定軸の周りの剛体の運動	１０．運動している剛体において，並進と回転に対する運動方程式を記述でき，関連する諸物理量を求めることができる．
	14週	慣性モーメントの求め方	１１．慣性モーメントを求めることができる．
	15週	剛体の平面運動	上記10

	16週		
後期	1週	温度，状態方程式，準静的過程	１３．状態方程式を利用して，関連する諸物理量を求めることができる.
	2週	熱力学の第１法則	１４．熱力学の第１法則を利用して，関連する諸物理量を求めることができる.
	3週	熱容量と比熱，理想気体の断熱変化	１２．等温，等積，等圧，断熱などの様々な変化条件の下で，関連する諸物理量を求めることができる.
	4週	カルノー・サイクル	上記１２
	5週	熱力学の第２法則理	１５．熱力学の第２法則を適用して関連する物理現象を説明できる．またはトムソンの原理とクラウジウスの原理について，一方から他方を導出できる.
	6週	熱機関の効率と熱力学的温度目盛	１６．熱効率を適切に求めることができる.
	7週	エントロピー，不可逆変化とエントロピー	１７．与えられた条件下で，エントロピーの変化量を求めることができる.
	8週	後期中間試験	これまでに学習した内容について理解している。
	9週	気体分子運動論，マクスウェルの速度分布関数	１８．気体分子運動の観点から状態量を求めることができる.
	10週	ローレンツ変換，質量とエネルギー	１９．特殊相対性理論の基礎的概念を理解している.
	11週	熱放射と量子仮説，光電効果	２０．光の粒子性と電子の波動性を説明できる.
	12週	コンプトン効果，結晶とＸ線	上記２０
	13週	陰極線と電子，原子模型とボーアの量子論	２１．原子構造とボーアの量子論を説明できる.
	14週	振動数条件の適用，電子の波動性	上記２１
	15週	シュレーディンガー方程式	２２．量子力学の基礎的概念を理解している.
	16週		

評価割合

	試験	実験	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
配点	100	0	0	0	0	0	100

教科名	化学特講		
科目基礎情報			
科目番号	0037	科目区分	一般 選択必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子情報工学科	対象学生	4
開設期	後期	週時限数	2
教科書/教材	教科書：「新編高専の化学問題集・第２版」　笹本忠・中村茂昭編（森北出版）		
担当者	山﨑 賢二		

到達目標

一般化学の基本的事項を理解しており，実践的な問題解答能力を身につけている.

評価(ルーブリック)

	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	主に大学編入学を志す学生を対象に，「一般化学」の理解と定着を図ると共に，過去の編入学試験問題等をとりあげて解説する．特に化学系科目から離れて時間が経過したＭ・Ｅ・Ｉ科学生の受講を推奨する.
授業の進め方と授業内容・方法	・第１週～第15週までの内容はすべて，学習・教育到達目標（Ｂ）＜基礎＞（JABEE基準1(2)(c)）に相当する. ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする.
注意点	＜到達目標の評価方法と基準＞上記の「知識・能力」１～６を網羅した問題を順次中間試験・定期試験で出題し，目標の達成度を評価する．各問題の重み（配点）は概ね均等である．試験評価を８割，学習ノート評価を２割とした総合評価が，百点法で６０点以上の場合に目標の達成となるようにレベルを定める. ＜学業成績の評価方法および評価基準＞中間および学年末試験の平均点を８割，学習ノートの評価を２割とした総合評価を学業成績とする．再試験については，中間試験で６０点に達していない者には再試験を課し，再試験の成績が再試験の対象となった試験の成績を上回った場合には，６０点を上限としてそれぞれの試験の成績を再試験の成績で置き換えるものとする．学習ノートの評価は，取り組んだ問題数に比例する. ＜単位修得要件＞学業成績で６０点以上を取得すること. ＜あらかじめ要求される基礎知識の範囲＞本科目は化学Ⅰ，化学Ⅱの学習が基礎となる科目である. ＜レポート等＞中間試験，定期試験時に学習ノートの提出を求める．（日常の自己学習状況を確認する．） ＜備考＞上記［概要］から，日頃，専門的な化学系科目を受講しているＣ科の学生においては，本科目を受講するに及ばない．また受講に際しては，自ら積極的に練習問題に取り組む姿勢が望まれる．本科目は専攻科で学習する化学総論と強く関連する科目である.

授業計画

	週	授業内容・方法	到達目標
後期	1週	物質の構成，原子の構成	物質を構成する原子・分子・イオンなどの基本粒子を理解し、関連する問題を解くことができる。
	2週	化学式と物質量	基本粒子から物質ができる仕組み、物質の量的関係を理解し、関連する問題を解くことができる。
	3週	化学結合	イオン結合・共有結合・金属結合を理解し、関連する問題を解くことができる。
	4週	物質の三態	物質の状態変化を理解し、関連する問題を解くことができる。
	5週	化学変化と反応熱	化学変化に伴う物質の質量や体積、エネルギーの変化、化学変化の速さなどを理解し、関連する問題を解くことができる。
	6週	酸と塩基の反応	水素イオンを中心にして考えた化学変化（酸・塩基の反応）を理解し、関連する問題を解くことができる。
	7週	酸化還元反応	電子を中心にして考えた化学変化（酸化還元反応，電池と電気分解） を理解し、関連する問題を解くことができる。
	8週	後期中間試験	これまでに学習した内容に関する演習問題を解くことができる。
	9週	非金属元素の単体と化合物	非金属元素の単体と化合物の種類や性質を理解し、関連する問題を解くことができる。
	10週	金属元素の単体と化合物	金属元素の単体と化合物の種類や性質を理解し、関連する問題を解くことができる。
	11週	有機化合物の特徴と構造，官能基，炭化水素の反応	有機化合物の特徴、主な官能基とそれによる化合物の分類、炭化水素の構造と反応を理解し、関連する問題を解くことができる。
	12週	含酸素有機化合物，芳香族化合物の反応	含酸素有機化合物の構造と反応、芳香族化合物の構造と反応を理解し、関連する問題を解くことができる。
	13週	石炭・石油化学工業，油脂と洗剤，染料	石炭・石油化学工業による製品、油脂と洗剤、染料の種類や性質、構造を理解し、関連する問題を解くことができる。
	14週	天然高分子化合物，合成高分子化合物	天然高分子化合物の種類や性質、構造を理解し、また合成高分子化合物の種類や性質、合成法を理解し、関連する問題を解くことができる。
	15週	環境保全，資源と新エネルギー	化学を学ぶ立場から、地球の環境保全や資源・エネルギーについて考えることができる。
	16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計

総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
配点	80	20	0	0	0	0	100

教科名	海外語学実習		
科目基礎情報			
科目番号	0046	科目区分	一般 選択
授業の形式	実験・実習	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子情報工学科	対象学生	4
開設期	集中	週時限数	2
教科書/教材			
担当者	全学科 全教員		

到達目標

評価(ルーブリック)

	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	
授業の進め方と授業内容・方法	
注意点	

授業計画

	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週		
	2週		
	3週		
	4週		
	5週		
	6週		
	7週		
	8週		
	9週		
	10週		
	11週		
	12週		
	13週		
	14週		
	15週		
	16週		
後期	1週		
	2週		
	3週		
	4週		
	5週		
	6週		
	7週		
	8週		
	9週		
	10週		
	11週		
	12週		
	13週		
	14週		
	15週		
	16週		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	0	0
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

教科名	基礎制御工学		
科目基礎情報			
科目番号	0056	科目区分	専門 必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子情報工学科	対象学生	4
開設期	通年	週時限数	2
教科書/教材	教科書：「はじめての制御工学」 佐藤和也，平元和彦，平田研二 (講談社)，「改訂 応用数学」(大日本図書). 参考書：「フィードバック制御入門」 杉江俊治，藤田政之著 (コロナ社),「自動制御入門のためのラプラス変換演習 改訂版」小郷寛，佐藤真平 (共立出版)		
担当者	森島 佑		

到達目標
ラプラス変換の扱い方を理解するとともに，それらに基づく古典制御理論による制御系の解析･設計法を理解できる.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	制御技術は家電製品，自動車，航空機など身の回りの製品に広く利用されている．この横断的な学問である制御工学について本講義で学ぶ．とくにその根幹をなすフィードバック制御について，周波数応答を基本とした古典制御理論の見地から理解するとともに，安定解析法や制御系設計法などを習得する．また，本講義では，古典制御理論を理解する上で必要不可欠なラプラス変換の利用法についても習得する.
授業の進め方と授業内容・方法	・すべての授業内容は，学習・教育到達目標(B)<専門>およびJABEE基準1(2)(d)(2)a)に対応する. ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする.
注意点	<到達目標の評価方法と基準>授業計画の「到達目標」を網羅した問題を２回の中間試験，２回の定期試験およびレポート課題で出題し，目標の達成度を評価する．達成度評価における各「知識・能力」の重みは概ね均等とする．合計点の６０%の得点で，目標の達成を確認できるレベルの試験を課す. <学業成績の評価方法および評価基準>前期中間・前期末・後期中間・学年末の計４回にわたる試験の成績の平均点を８０%，提出されたレポートの成績を２０%として評価する．なお，それぞれの試験について再試験は行わない. <単位修得要件>学業成績で６０点以上を取得すること. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>複素数，微分・積分について理解していることを期待する．これらの内容は，2年生で開講された「線形代数Ｉ」，「微分積分I」で教授されている．本教科は電気回路論，電子機器学の学習が基礎となる教科である. <備考>4年生で同時に開講されている「応用数学」にてフーリエ級数・フーリエ変換について学ぶ．これらは周波数応答の理解に必須であるので，十分に理解しておくことが必要である．また，同学年で開講されている「電気回路論」では，過渡応答の計算にラプラス変換を用いるため，本講義でしっかりと理解しておくことが重要である．なお，理解の助けとなるよう，適宜レポートを課す．本教科は5年生で開講される「電子制御工学」と強く関連している.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	制御とは	1. 制御と微分方程式とのつながりを理解できる.
	2週	システムの数学モデル(1)：静的システム，動的システム	2. 静的システムと動的システムの違いを理解できる.
	3週	システムの数学モデル(2)：直流モータのモデル	3. 電気系・機械系のモデルを作ることができる.
	4週	ラプラス変換(1)： 定義	4. ラプラス変換の基本的性質を理解できる.
	5週	ラプラス変換(2)： 基本的性質	5. 基本的な関数についてそのラプラス変換を計算できる.
	6週	ラプラス変換(3)： 基本的性質，最終値定理	6. 最終値定理を用いた定常値の計算ができる.
	7週	ラプラス変換(4)： 逆ラプラス変換	7. 基本的な関数について変換対を利子用して逆ラプラス変換を行うことができる.
	8週	前期中間試験	8. これまでに学習した内容を説明し，基本的なラプラス変換が計算できる.
	9週	ラプラス変換の応用(1)： 微分方程式への応用	9. ラプラス変換により微分方程式を解くことができる.
	10週	ラプラス変換の応用(2)： たたみこみ，伝達関数とデルタ関数	10. たたみこみ，デルタ関数の性質を説明できる.
	11週	伝達関数の役割	11. 伝達関数からブロック線図を描くことができ，ブロック線図から伝達関数を求めることができる.
	12週	動的システムの応答： インパルス応答とステップ応答	12. 動的システムのインパルス応答・ステップ応答を求めることができる.
	13週	システムの応答特性	13. システムの応答特性を特徴づけるパラメータを理解できる.
	14週	２次遅れ系の応答(1)： インパルス応答	14. システムの応答特性を特徴づけるパラメータを理解できる.
	15週	２次遅れ系の応答(2)： ステップ応答	15. 二次遅れ系のインパルス応答・ステップ応答を理解することができて，それらを特徴づけるパラメータを理解できる.
	16週		
後期	1週	極とシステムの応答	16. 極の概念を理解できており，極が過渡応答，定常特性に及ぼす影響を理解できる.
	2週	極と安定性	17.. 伝達関数が与えられたとき，その極から安定性を調べることができる.
	3週	制御系の構成とその安定性(1)：コントローラを設計するとは，制御系の安定性	18. フィードバック・フィードフォワード制御系の安定性を調べることができる.
	4週	制御系の構成とその安定性(2)：制御系の設計	19. フィードバック・フィードフォワード制御系の安定性を考慮した制御系の設計法について説明できる.

	5週	ＰＩＤ制御(1)：コントローラの例	20.. フィードフォワード制御とフィードバック制御の特徴を理解できる.
	6週	ＰＩＤ制御(2)：コントローラの設計パラメータの値と制御系の極の関係	21. フィードバック制御系が目標値に追従するため備えるべき性質とは何か理解できる.
	7週	フィードバック制御系の定常特性	22. フィードバック制御系の定常値や収束特性と極の関係について説明できる.
	8週	後期中間試験	23. これまでに学習した内容を説明し, 基本的な制御系の設計および応答を求める計算できる.
	9週	周波数特性の解析(1)： 周波数応答とは，周波数特性とは	24. システムの周波数特性とは何か理解できる.
	10週	周波数特性の解析(2)： 基本要素の周波数特性	25. PIDの各要素の周波数特性について説明できる.
	11週	ボード線図の特性と周波数伝達関数(1)：ボード線図の合成	26. ボード線図とは何か理解できており，ボード線図から情報を読み取ることができ，伝達関数からボード線図の概形を描くことができる.
	12週	ボード線図の特性と周波数伝達関数(2)：共振が起こる２次遅れ系のボード線図，バンド幅とステップ応答の関係	27. 周波数特性に関し, 帯域幅の考え方について説明できる.
	13週	ボード線図の特性と周波数伝達関数(3)：周波数伝達関数，ベクトル軌跡	28. ベクトル軌跡を用いた周波数特性の評価方について説明できる.
	14週	ナイキストの安定判別法(1)：フィードバック制御系の安定性，ナイキストの安定判別法	29. ナイキストの安定判別法を用いることで制御系の安定性を判別できる.
	15週	ナイキストの安定判別法(2)：簡略化されたナイキストの安定判別法，安定余裕	30. 簡略化ナイキストの安定判別法を用いることで制御系の安定性を判別できる.
	16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
配点	80	20	0	0	0	0	100

教科名	機械要素		
科目基礎情報			
科目番号	0047	科目区分	専門 選択
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	電子情報工学科	対象学生	4
開設期	前期	週時限数	2
教科書/教材	教科書：なし参考書：この種の参考書は，図書館に多く所蔵されている.		
担当者	藤松 孝裕,民秋 実		

到達目標
各種機械要素の機能や機構を学び，意図する運動を実現できる設計能力の基礎を習得すること，また，機械要素を構成する各種材料の種類と特徴を把握することにより，第5学年における卒業研究等でのものづくり分野に応用できる.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	ロボットのように複雑に見える機械もその運動機構に注目すると，幾つかの機構に分類できる．これらの機構を，基本的要素（ねじ，ばね，歯車のような単純機能部品）に分類したものが機械要素である．本科目では，とくに口ボットを構成する各種機械要素の種類と典型的な使い方を実際的な知識として教えることにより，各種機械要素の機能や機構を学び，意図する運動を実現できる設計能力の基礎を習得する．また，機械要素を構成する各種材料の種類と特徴（電子材料は除く）について学ぶ.
授業の進め方と授業内容・方法	・第１週の授業内容は(A)<視野>［JABEE基準１(2)(a)］，(A) <技術者倫理>［JABEE基準１(2)(b)］および<専門>[JABEE基準１(2)(d) (2) a)]，2週目以降の授業内容はすべて，(B)<専門>［JABEE基準１(2)(d)(2)a］ に相当する. ・授業は講義形式で行う. ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする.
注意点	＜到達目標の評価方法と基準＞ 「到達目標」1～7の確認を，中間試験および期末試験で行う．各試験において，合計点の60%の得点で，目標の達成を確認できるレベルの試験を課す. ＜学業成績の評価方法および評価基準＞ 前期中間および前期末試験の平均点を評価とする．前期中間および前期末試験において，再試験は行わない. ＜単位修得要件＞ 学業成績の評価方法によって，60点以上の評価を受けること. ＜あらかじめ要求される基礎知識の範囲＞ 一般物理，化学，数学などの基礎知識を有していること. ＜自己学習＞ 授業で保証する学習時間と，予習・復習に必要な標準的な学習時間の総計が，90時間に相当する学習内容である. ＜備考＞ 本科目は後に学ぶ実践メカトロニクスや卒業研究等におけるものづくりに関連する教科である. ＜機械工学科学生は，既に修得した内容に含まれる科目であるために、履修をしても単位を与えない．＞

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	機械の仕組み（歴史，定義，構成など）	機械の仕組みを理解している.
	2週	締結要素（ねじの種類・用途，ねじに働く力）	１．締結要素について理解し，それに関する計算ができる.
	3週	締結要素（キー）伝達要素（軸，軸継手）	上記１
	4週	伝達要素（歯車の種類，加減速，歯車伝達装置）	２．伝達要素について理解し，それに関する計算ができる.
	5週	伝達要素（巻掛け（滑車，ベルト，チェーン）伝動装置）	上記２
	6週	エネルギー吸収要素（バネ，摩擦車，ブレーキ）	3. エネルギー吸収要素について理解し，それに関する計算ができる.
	7週	流体伝達要素（圧力容器，流路系）	4. 流体伝達要素について理解し，それに関する計算ができる.
	8週	前期中間試験	
	9週	案内要素（各種軸受，密封装置，潤滑）	5. 案内要素について理解し，それに関する計算ができる.
	10週	案内要素（リンク・カム機構）	上記５
	11週	鉄鋼材料（種類と用途，状態図，熱処理（組成，硬度））	6. 各種材料の種類や特徴を把握・理解している.
	12週	非鉄金属材料（種類と用途，アルミニウム，マグネシウム，合金）	上記６
	13週	非金属材料（種類と用途，高分子，セラミック，半導体）	上記６
	14週	機能性材料（複合材料，磁石，形状記憶合金，感圧導電性ゴム等）	上記６
	15週	材料強度（安全率，設計書）	7. 材料強度等の基本的な計算ができる.
	16週		

評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
配点	100	0	0	0	0	0	100

教科名	技術経営Ⅰ		
科目基礎情報			
科目番号	0031	科目区分	一般 選択必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子情報工学科	対象学生	4
開設期	前期	週時限数	2
教科書/教材	参考書：土方千代子・椎野裕美子　共著『経営学の基本がきっちりと理解できる本』秀和システム，２０１２．阿部隆夫著『若手エンジニアのための技術経営論入門』森北出版，２００９．その他授業中適宜指示する．		
担当者	渡邉 潤爾		

到達目標
モノ作りと技術のあり方を経営の立場からアプローチし，経営学の基本的理論と、企業戦略や企業財務など経営学の基礎知識を身に着けた上で，技術を市場での事業化につなげ、企業経営の基本的な手法を理解することである．

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	本講義のねらいは，自らの技術を活用できるような起業と経営の実践的なアイディアを形成することである．講義の主な内容は，経営学の基礎的な知識を習得し，技術を生かせるような経営の手法について学ぶことである．さらに経済学的な思考を基にして，マーケティングから新製品の開発へと至る実践活動について，自らのアイディアを形成できるように展開していく．
授業の進め方と授業内容・方法	・全てのの内容は学習・教育目標(Ａ)<視野>とJABEE基準1(1)(a)（b）に対応する． ・全ての授業は講義形式で行う．授業中は集中して講義に耳を傾けること．教員からの質問に答えられるように準備すること． ・授業計画における各週の「到達目標」は，この授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする．
注意点	<到達目標の評価方法と基準> 下記授業計画の「到達目標」を網羅した問題を1回の中間試験，1回の定期試験で出題し，目標の達成度を評価する．達成度評価における各「知識・能力」の重みは概ね均等とする．合計点の60%の得点で，目標の達成を確認できるレベルの試験を課す． <学業成績の評価方法および評価基準> 中間・期末の試験結果の平均値を最終評価とする．但し，前期中間の評価で60点に達していない学生については再試験を行い，再試験の成績が前期中間の成績を上回った場合には，60点を上限として前期中間の成績を再試験の成績で置き換えるものとする．期末試験については，再試験を行わない． <単位修得要件> 与えられた課題を提出し，学業成績で60点以上を取得すること． <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> ２年生の「政治・経済」の知識を修得していること． <自己学習・レポートなど> 授業で保証する学習時間と，予習・復習（中間試験，定期試験，のための学習も含む）に必要な標準的な学習時間の総計が45時間に相当する学習内容である．レポートなどは特になし． <備考>各回の授業で扱うトピックについて，教科書の該当箇所を事前に必ず読んでおくこと．後期開講の「技術経営Ⅱ」も併せて履修することが，より深い理解に有益である．

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	イントロダクション， 経営学の概略	１．人文科学全体における経営学の位置づけから，経営学とは何かについて概説を理解する．
	2週	企業と経営の基礎的理解	２．企業という組織の在り方，株式会社システムなど，企業経営の基本を理解する．
	3週	日本型企業システム①概略	３．終身雇用制，年功序列など日本的企業システムの特徴と利点を理解する．
	4週	日本型企業システム②社会変動への対応	４．バブル崩壊とグローバル化への対応として，日本的経営システムの変化と展望を理解する．
	5週	経営戦略の理論	５．企業が他社との競争に優位に立つための戦略論の概要を，ドラッカーなど著名な経営学者の理論から理解する．
	6週	企業拡大と多角化戦略	６．企業拡大のための多角化戦略の背景と理論を理解する．
	7週	企業の全社的戦略	７．企業の全体的戦略と個別部門の戦略との関係と展開を理解する．
	8週	中間試験	目標１～７のこれまでの学習内容を理解し，自ら記述できる．問題について自らの考えを論述できる．
	9週	中間試験の解説， 競争戦略と自己分析	８．ＳＷＯＴ分析など、市場における企業の位置づけを把握するための分析手法を習得する．
	10週	事業戦略の展開	９．商品開発戦略のポイントと，企業内の事業編成について習得する．
	11週	マーケティング戦略の概要	１０．市場での競争において自社製品の優位性をどの点に求めるかについて，マーケティング（市場調査）の枠組みを習得する．
	12週	戦略策定と企業組織	１１．企業の戦略策定までの展開と、企業組織の管理システムについて理解する．
	13週	企業組織と経営管理	１２．企業組織の運営方法と，会計など管理の手法について理解する．
	14週	予算管理と財務諸表	１３．企業の予算管理と，財務諸表の枠組みを習得する．

	15週	財務諸表による経営分析	１４．財務諸表により，企業の経営状態の分析手法を習得する.
	16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
配点	100	0	0	0	0	0	100

教科名	技術経営Ⅱ		
科目基礎情報			
科目番号	0036	科目区分	一般 選択必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子情報工学科	対象学生	4
開設期	後期	週時限数	2
教科書/教材	参考書：海野進『人口減少時代の地域経営』同友館，２０１４．宇都宮浄人『地域再生の戦略―「交通まちづくり」というアプローチ』ちくま新書，２０１５．アミタ持続可能経済研究所『地域ビジネス起業の教科書』幻冬舎，２０１０.根本祐二『「豊かな地域」はどこがちがうのか　地域間競争の時代』ちくま新書，２０１３．山中英生，小谷通泰，新田保次：<改訂版>まちづくりのための交通戦略－パッケージアプローチのすすめ，学芸出版社　その他授業中適宜指示する.		
担当者	渡邉 潤爾		

到達目標
経営学の手法による地域活性化について自らの考えを形成し，企業経営，および地域経済学の理論に基づき，地域での事業化について実践のアイディアを構築するとともに，交通まちづくりの視点から地域に発生している問題の発見能力を高め，つづいて，取組方法についての理解と考察を深める.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	本授業では，地域社会の構成と企業の位置づけ，交通まちづくりの基礎に関する講義に続いて，企業経営の手法による地域活性化および交通まちづくりの実践について講義する．特に地域での起業や事業化戦略の理論，さらに交通まちづくりに関する計画論を学びながら，企業経営と地域との関係性，および持続可能な交通まちづくりのあり方について考えを深めることを目的とする.
授業の進め方と授業内容・方法	<授業の進め方と授業内容、授業方法> ・全ての内容は学習・教育目標(Ａ)<視野>とJABEE基準1(1)(a)（b）に対応する. ・全ての授業は講義形式で行う。授業中は集中して講義に耳を傾けること．教員からの質問に答えられるように準備すること. ・授業計画における各週の「到達目標」は，この授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする.
注意点	<到達目標の評価方法と基準> 下記授業計画の「到達目標」を網羅した問題を中間試験と，定期試験で出題し，目標の達成度を評価する．達成度評価における各「知識・能力」の重みは概ね均等とする．合計点の60%の得点で，目標の達成を確認できるレベルの試験を課す. <学業成績の評価方法および評価基準> 中間・期末の試験結果を各40%（計80%），レポート課題を20%として計算した合計点を最終評価とする．但し，前期中間の評価で60点に達していない学生については再試験を行い，再試験の成績が前期中間の成績を上回った場合には，60点を上限として前期中間の成績を再試験の成績で置き換えるものとする．期末試験については，再試験を行わない. <単位修得要件> 与えられた課題を提出し，学業成績で60点以上を取得すること. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> ２年生の「政治・経済」の知識を修得していること. <自己学習およびレポート> 授業で保証する学習時間と，予習・復習（中間試験，定期試験，のための学習も含む）およびレポート作成に必要な標準的な学習時間の総計が45時間に相当する学習内容である. <備考> 各回の授業で扱うトピックについて，配布資料および参考書の該当箇所を事前に必ず読んでおくこと. 前期開講の「技術経営Ｉ」も併せて履修することが，より深い理解に有益である.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
後期	1週	地域社会の現状と課題	１．少子高齢化、人口減少、地域間格差といった地域社会の現状と問題点を把握する.
	2週	経営学的手法による地域活性化の模索	２．民間企業の経営手法による地域活性策の方策、その適用の是非について理解する.
	3週	ガバナンスとしての地域経営	３．地域経営の定義、協業による地域経営のシステムを理解する.
	4週	地域主体とその役割	４．住民、企業、NPO(非営利組織)、政府といった、地域を構成する主体の性格と相互関係を理解する.
	5週	ソーシャルキャピタルと地域コミュニティ	５．地域構成員の流動化という現状の中で、ソーシャルキャピタル(社会的資本)の地域経営における役割を理解する.
	6週	地域における行政の役割と運営方式の変遷	６．自治体という地域政府のあり方、役割の変遷を理解する.
	7週	地域産業活性化政策とその展開	７．従来の地域産業活性化政策のシステムを理解し、現状で求められている変化について把握する.
	8週	中間試験	目標１～７のこれまでの学習内容を理解し，自ら記述できる．問題について自らの考えを論述できる.
	9週	中間試験の解説， データによる地域分析とその手法	８．コーホート分析やSWOT分析など，データによる地域の現状分析の手法を理解する.
	10週	地域における企業の位置づけ	９．雇用の吸収先，地域産業の担い手，活性化の主体としての企業の役割を理解する.
	11週	地域経営とマーケティング	１０．地域産業を活性化させるための手段として，マーケティング(市場調査)の手法を習得し，理解する.

	12週	地域マーケティングと活性化政策の関係	１１．マーケティングによる地域資源の発掘と，活性化のための組織づくりを習得する.
	13週	交通まちづくりとは何か	１２．地域住民の生活利便のため，交通まちづくりの重要性と内容について理解する.
	14週	福祉からの交通まちづくりへのアプローチ	１３．交通まちづくりと住民の福祉の関係性を理解し，具体的な手法を習得する.
	15週	環境からの交通まちづくりへのアプローチ	１４．低炭素化など環境改善の手段として，LRT(低床型路面電車)，自転車の活用といった交通まちづくりの手法と課題を理解する.
	16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
配点	80	20	0	0	0	0	100

教科名	技術者倫理入門Ⅰ		
科目基礎情報			
科目番号	0029	科目区分	一般 選択必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子情報工学科	対象学生	4
開設期	前期	週時限数	2
教科書/教材	技術者倫理　松島隆裕編　学術図書出版		
担当者	奥 貞二		

到達目標
科学史，科学技術の特徴，現代日本社会の特徴を理解しており，代表的技術者のモデル，資本主義の特徴，仕事につくことの意味を理解している．

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	地球環境を保全し，社会生活を送る上で必要となる基礎知識や，技術者はどうあるべきか等について，色々な角度から講義する．
授業の進め方と授業内容・方法	・すべての内容は学習・教育到達目標（A）の<技術者倫理> とJABEE基準1(１)の(ｂ)に対応する． ・授業は講義形式で行う。講義中は集中して聴講する． ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする．
注意点	<到達目標の評価方法と基準> 下記授業計画の「到達目標」を網羅した中間試験，定期試験を１回ずつ実施し，目標の達成度を評価する． 各「到達目標」に関する重みは概ね均等とする． <学業成績の評価方法および評価基準>合計点の６０%の得点で，目標の達成を確認できるレベルの試験を課す．ただし，前期中間試験，前期末試験とも再試験を行わない． <単位修得要件>前期中間試験，前期末試験での学業成績で６０点以上を取得すること． <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 「倫理・社会」で学んだ基礎知識が必要である． <レポートなど>特に無し． <備考>特に無し．

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	授業の概要 シラバスの説明	
	2週	科学の歴史　1	１．科学の歴史　1を理解できる．
	3週	科学の歴史　2	２．科学の歴史　2を理解できる．
	4週	科学の特徴	３．科学の特徴を理解できる．
	5週	科学の本質	４．科学の本質を理解できる．
	6週	技術者の特徴	５．技術者の特徴を理解できる．
	7週	技術者の心得るべき事柄	６．技術者の心得るべき事柄を理解できる．
	8週	中間試験	
	9週	真の豊かさ	７．真の豊かさを理解できる．
	10週	本田宗一郎	８．本田宗一郎の技術者としての卓越性を理解する．
	11週	資本主義経済	９．資本主義経済の特徴を理解する．
	12週	働くことの意味　職業と呼べる条件	１０．働くことの意味　職業と呼べる条件を理解する．
	13週	創造性	１１．創造性を様々な角度から理解する．
	14週	技術者と科学者の違い	１２．技術者と科学者の違いを理解する．
	15週	第3定常状態	１３．第3定常状態を理解する．
	16週	期末テスト	

評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
配点	100	0	0	0	0	0	100

教科名	技術者倫理入門Ⅱ		
科目基礎情報			
科目番号	0034	科目区分	一般 選択必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子情報工学科	対象学生	4
開設期	後期	週時限数	2
教科書/教材	「技術者倫理」　松島隆裕著（学術図書出版）		
担当者	奥 貞二		

到達目標
地球の歴史を理解し，応用倫理学の概要と法律の基礎的知識，安全性とリスクや知的財産権について理解している．

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	技術者として社会生活を送る上で必要となる基礎知識や，技術者はどうあるべきか等について，色々な角度から問題にし、その理解を目的とする．
授業の進め方と授業内容・方法	<授業の内容>第１週～第１５週までの内容はすべて，学習・教育目標(Ａ)<技術者倫理>，JABEE基準1(1)(b)に相当する． ・授業は講義形式で行う．講義中は集中して聴講する． ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする．
注意点	<到達目標の評価方法と基準> 下記授業計画の「到達目標」を網羅した中間試験，定期試験を１回ずつ実施し，他休暇中に課題レポートを課す．目標の達成度を評価する．各「到達目標」に関する重みは概ね均等とする．合計点の６０%の得点で，目標の達成を確認できるレベルの試験を課す． <学業成績の評価方法および評価基準> 前期中間試験，前期末試験を８０%とし、課題レポートを２０%で評価する．ただし，前期中間試験，前期末試験とも再試験を行わない． <単位修得要件> 前期中間試験，前期末試験，提出課題等の結果，学業成績で６０点以上を取得すること． <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 「倫理・社会」で学んだ基礎知識が必要である．出来れば「技術者倫理入門Ｉ」を履修していることが望ましい． <レポートなど>授業開始前の夏季休業中に履修者全員にレポートを課す． <備考>その都度取り上げる参考文献は，目を通しておくことが望ましい．本教科は後に専攻科１年で学習する「技術者倫理」の基礎となる教科である．

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
後期	1週	我々の住む地球	１．我々の住む地球を理解する．
	2週	環境倫理　地球温暖化	２．環境倫理　地球温暖化を理解する．
	3週	工学の意味　設計	３．工学の意味　設計を理解する．
	4週	創造的設計と定形的設計	４．創造的設計と定形的設計を理解する．
	5週	失敗学	５．失敗学を理解する．
	6週	応用倫理学	６．応用倫理学について理解する．
	7週	倫理綱領	７．倫理綱領について理解する．
	8週	中間試験	
	9週	法律と技術者の倫理	８．技術者にとっての法律の重要性を理解する．
	10週	商品テスト	９．商品テストの真実を理解する．
	11週	製造物責任法	１０．製造物責任法を理解する．
	12週	内部告発	１１．内部告発を理解する．
	13週	安全性とリスク	１２．安全性とリスクを理解する．
	14週	リスクマネージメント	１３．リスクマネージメントを理解する．
	15週	知的財産権について	１４．知的財産権について理解する．
	16週	学年末テスト	

評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
配点	80	20	0	0	0	0	100

教科名	計算機アーキテクチャ		
科目基礎情報			
科目番号	0054	科目区分	専門 必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子情報工学科	対象学生	4
開設期	通年	週時限数	2
教科書/教材	教科書：「基礎から学ぶコンピュータアーキテクチャ」遠藤敏夫（森北出版），参考書：「コンピュータの構成と設計（上）ハードウエアとソフトウエアのインタフェース」D・A・パターソンほか（日経BP社），「図解 コンピュータアーキテクチャ入門 [第2版]」堀桂太郎（森北出版），ほか		
担当者	田添 丈博		

到達目標
ＣＰＵの内部構造を理解し，コンピュータ内部でのデータ表現ならびに命令の実行方法を理解できる.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	ＣＰＵの内部構造を理解することによってコンピュータ内部でのデータ表現ならびに命令の実行方法を理解する．これを基にコンピュータの基本的な構成や各部の動作原理について理解を深める.
授業の進め方と授業内容・方法	・すべての内容は，学習・教育到達目標(B)<専門>およびJABEE基準1(2)(d)(1)に対応する. ・授業は講義・輪講形式で行う．講義中は集中して聴講する. ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする.
注意点	＜到達目標の評価方法と基準＞下記授業計画の「到達目標」を網羅した問題を２回の中間試験，２回の定期試験で出題し，目標の達成度を評価する．各到達目標に関する重みは同じである．合計点の60%の得点で，目標の達成を確認できるレベルの試験を課す. ＜学業成績の評価方法および評価基準＞前期中間，前期末，後期中間，学年末の４回の試験の平均点で評価する．再試験は行わない. ＜単位修得要件＞学業成績で６０点以上を取得すること. ＜あらかじめ要求される基礎知識の範囲＞２年のマイクロコンピュータ基礎，３年で学ぶオペレーティングシステム，データ構造とアルゴリズムとの関係が深い講義となるので，この教科が十分理解できなかった学生は復習をしておいてほしい．また，３年のディジタル回路との関連も深いのであわせて理解できるようがんばってほしい. ＜自己学習＞授業で保証する学習時間と，予習・復習（中間試験，定期試験，小テストのための学習も含む）に必要な標準的な学習時間の総計が９０時間に相当する学習内容である. ＜注意事項＞ＣＰＵの動作，機能向上のためのメカニズムを中心に学ぶ．命令やデータの移動のタイミングについても詳細に説明するので十分理解することを望む．また本教科は後に学習する計算機工学，情報理論，数値解析，画像処理工学，人工知能の基礎となる教科である.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	シラバスについての説明．ハードウエア構成要素	１．コンピュータ技術の発展の経緯について理解できる.
	2週	基数変換，負数表現，2進数の乗除算	２．基数変換，負数表現ができる. ３．２進数の乗除算ができる
	3週	基数変換，負数表現，2進数の乗除算（つづき）	２．基数変換，負数表現ができる. ３．２進数の乗除算ができる
	4週	コンピュータ内部の数値表現	２．基数変換，負数表現ができる. ３．２進数の乗除算ができる
	5週	コンピュータ内部の記号表現	２．基数変換，負数表現ができる. ３．２進数の乗除算ができる
	6週	論理関数	４．論理代数の基本を理解している.
	7週	論理関数（つづき）	４．論理代数の基本を理解している.
	8週	中間試験	これまでに学習した内容を説明し，諸量を求めることができる.
	9週	中間試験の解説と復習	これまでに学習した内容を説明し，諸量を求めることができる.
	10週	コンピュータの論理回路（基本論理回路）	５．基本論理回路について理解している.
	11週	コンピュータの論理回路（組み合わせ論理回路）	５．基本論理回路について理解している.
	12週	コンピュータの論理回路（つづき）	５．基本論理回路について理解している.
	13週	演算装置（算術加減算回路）	６．ALUについて理解している.
	14週	演算装置（シフト演算）	６．ALUについて理解している.
	15週	コンピュータの論理回路および演算装置に関する問題演習	５．基本論理回路について理解している. ６．ALUについて理解している.
	16週		
後期	1週	命令セットアーキテクチャ	７．実効アドレスについて理解している. ８．アセンブリ言語で記述されたプログラムの流れがわかる.
	2週	命令の形式	７．実効アドレスについて理解している. ８．アセンブリ言語で記述されたプログラムの流れがわかる.
	3週	機械語命令とアセンブラ	７．実効アドレスについて理解している. ８．アセンブリ言語で記述されたプログラムの流れがわかる.

	4週	COMMETⅡの仕様	7．実効アドレスについて理解している． 8．アセンブリ言語で記述されたプログラムの流れがわかる．
	5週	機械語命令	7．実効アドレスについて理解している． 8．アセンブリ言語で記述されたプログラムの流れがわかる．
	6週	機械語命令（つづき）	7．実効アドレスについて理解している． 8．アセンブリ言語で記述されたプログラムの流れがわかる．
	7週	COMMETⅡに関する問題演習	7．実効アドレスについて理解している． 8．アセンブリ言語で記述されたプログラムの流れがわかる．
	8週	中間試験	これまでに学習した内容を説明し，諸量を求めることができる．
	9週	制御アーキテクチャ	9．コンピュータの基本構成を説明できる． １０．命令読み出しサイクルの動作を理解している． １１．パイプライン処理の動作原理を理解している．
	10週	命令実行の流れ	9．コンピュータの基本構成を説明できる． １０．命令読み出しサイクルの動作を理解している． １１．パイプライン処理の動作原理を理解している．
	11週	命令実行の流れ（つづき）	9．コンピュータの基本構成を説明できる． １０．命令読み出しサイクルの動作を理解している． １１．パイプライン処理の動作原理を理解している．
	12週	入出力操作	9．コンピュータの基本構成を説明できる． １０．命令読み出しサイクルの動作を理解している． １１．パイプライン処理の動作原理を理解している．
	13週	割り込み操作	9．コンピュータの基本構成を説明できる． １０．命令読み出しサイクルの動作を理解している． １１．パイプライン処理の動作原理を理解している．
	14週	割り込み操作（つづき）	9．コンピュータの基本構成を説明できる． １０．命令読み出しサイクルの動作を理解している． １１．パイプライン処理の動作原理を理解している．
	15週	制御アーキテクチャに関する問題演習	9．コンピュータの基本構成を説明できる． １０．命令読み出しサイクルの動作を理解している． １１．パイプライン処理の動作原理を理解している．
	16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
配点	100	0	0	0	0	0	100

教科名	現代科学 I		
科目基礎情報			
科目番号	0039	科目区分	一般 選択必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	電子情報工学科	対象学生	4
開設期	前期	週時限数	2
教科書/教材	教科書：特に指定しない，参考書：講義中に適宜紹介する.		
担当者	丹波 之宏,三浦 陽子		

到達目標
生命現象や細胞内，固体中で起こる様々な物理現象とその発現機構を理解することが出来る.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	現代科学の最近の話題，①ソフトマター物理と②固体物理学についてオムニバス形式で講義を行う．これを通して生体分子や化学材料等を物理的な観点から理解を深める．本講義の理解に必要な様々な基礎知識や物理概念はその都度紹介する. ① 生命現象や生体分子の集合体のふるまいを物理学の観点からどう理解すれば良いか？本講義では，ソフトマター物理の中でも生物物理学の概論を行う. ② 固体中で起こる物理現象が工学へ応用されている幾つかの事例を学ぶ．特にその骨組みとなる結晶の理解を基本とし，結晶が持つ周期性によって発現する様々な物理現象を学ぶ.
授業の進め方と授業内容・方法	・この授業の内容は全て学習・教育到達目標(B)<基礎>およびJABEE基準1(2)(c)に対応する. ・授業は講義形式で行う．講義中は集中して聴講する. ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする.
注意点	<到達目標の評価方法と基準>定期試験において下記授業計画の「到達目標」が習得できたかを評価する．評価は中間試験および期末試験により行う．その割合は，５０%，５０%とする．この総合評価の結果が１００点法で６０点以上の場合に目標を達成したとする. <学業成績の評価方法および評価基準><到達目標の評価方法と基準>に記した総合評価を100点法に換算した結果を学業成績とする. <単位修得要件>学業成績で60点以上を取得すること. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>第３年次までに行われた物理・数学を習得していること. <自己学習>授業で保証する学習時間と予習・復習（中間試験・期末試験・レポート執筆を含む）に必要な標準的学習時間の総計が45時間に相当する学習内容である. <備考>授業内容は前時に連続することが多いので，授業後はその内容について十分な復習を行い次時に備えること.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	ソフトマター物理（生物物理）の序論	１．自然現象・生命現象を数理科学・物理科学的に扱うための方法論が理解できる.
	2週	力学系	上記１
	3週	遺伝子・タンパク質・生体膜/脂質膜	２． 生体高分子やその集合体の物性を静電気力の観点から理解できる.
	4週	生体分子間にはたらく力（１）主にタンパク質を例に	上記２
	5週	生体分子間にはたらく力（２）主に脂質膜	上記２
	6週	生体膜の電気的性	３．水溶液中や膜を介しての物質の移動について，その基礎を理解できる.
	7週	水溶液中や生体膜を介しての物質の拡散・輸送	上記３
	8週	中間試験	これまで学習した内容について説明できる.
	9週	固体の凝集機構 I	４． イオン結晶と共有結合結晶を説明できる
	10週	固体の凝集機構 II	５． 金属結晶，分子性結晶と水素結合結晶を説明できる
	11週	結晶の基礎	６． 結晶と非晶質の違いを説明でき，並進対称性を理解できる
	12週	結晶系とブラベー格子 I	７． ７つの結晶系と１４のブラベー格子を区別することができる
	13週	結晶系とブラベー格子 II	８． 空間対称性の規則性を説明できる
	14週	Ｘ線回折と結晶構造	９． Ｘ線回折について説明できる
	15週	磁気と結晶構造	１０． 結晶内で出現する磁気現象を説明できる
	16週		

評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
配点	100	0	0	0	0	0	100

教科名	現代科学Ⅱ		
科目基礎情報			
科目番号	0040	科目区分	一般 選択必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	電子情報工学科	対象学生	4
開設期	前期	週時限数	2
教科書/教材	教科書：「コア講義　分子生物学」田村隆明　著（裳華房），参考書：特になし．必要があれば授業中に紹介する．		
担当者	土屋 亨		

到達目標
細胞の構造・構成成分，核酸，タンパク質，遺伝情報の発現，遺伝子組換え技術に関する基本的事項を理解し，生命の持続性と進化，遺伝形質の発現などの分子生物学的項目について分子のレベルで理解できる．

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	生物を構成する細胞のつくりと細胞内で起こる様々な反応などの生命現象について，遺伝子や分子というレベルで考え，理解できるように学習する．
授業の進め方と授業内容・方法	・この授業の内容は，全て学習・教育到達目標(B)＜基礎＞およびJABEE基準1(2)(c)に対応する． ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする．
注意点	＜到達目標の評価方法と基準＞上記の「知識・能力」に記載した内容について，中間・期末試験で出題し，目標の達成度を評価する．評価に際して，各項目の重みは同じである．評価結果が満点の60%以上の得点の獲得により，目標の達成を確認する． ＜学業成績の評価方法および評価基準＞中間試験の結果50%，期末試験の結果50%で評価する．再試験は実施しない． ＜単位修得要件＞学業成績で60点以上を取得すること． ＜自己学習＞授業で保証する学習時間と，毎回の授業後に配布し次回の授業の際に提出を求める小テストへの回答，予習・復習（中間試験・期末試験のための学習も含む）に必要な標準的な学習時間の総計が，45時間以上に相当する学習内容となっている．

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	生物の特徴と細胞の性質（授業の概要，生物の条件，細胞，生物と水）	１．生物を構成する細胞の特徴と生物の条件，細胞内の微細構造について説明できる．
	2週	分子と生命活動（生物に含まれる主要な分子とその働き）	２．生命を司る高分子化合物の基本構造と役割について説明できる．
	3週	遺伝や変異におけるDNAの関与（遺伝，遺伝子の役割，遺伝子はDNAでできている）	３．遺伝の概要と突然変異について説明できる．
	4週	DNAの複製，変異と修復，組換え（DNAの性質，複製，変異，組換え）	４．遺伝物質であるDNAの構造と複製の概要，DNAの変異について説明できる．
	5週	転写：遺伝情報の発現とその制御（RNAとは，RNAの性質，転写，転写制御）	５．遺伝子発現の転写の概要と，転写後修飾について説明できる．
	6週	翻訳：RNAからタンパク質をつくる（翻訳，突然変異の翻訳への影響）	６．遺伝子発現におけるDNAとRNA，タンパク質の関係について説明できる．
	7週	染色体は多様な遺伝情報を含む（染色体，クロマチン構造）	７．遺伝子が収納されている染色体の概要について説明できる．
	8週	中間試験	８．これまでに学習した内容を説明できる．
	9週	細胞の分裂，増殖，死（真核細胞の分裂，細胞周期）	９．体細胞分裂と減数分裂について説明できる．
	10週	発生と分化：誕生までのプロセス（発生と分化，器官形成）	１０．受精卵から多細胞生物の個体が形成される過程の概要を説明できる．
	11週	細胞間および細胞内情報伝達（細胞に情報を伝える，細胞内で情報を媒介する分子）	１１．多細胞生物における細胞間および細胞内情報伝達の概要を説明できる．
	12週	癌：突然変異で生じる異常細胞（癌細胞形成の要因，関連遺伝子）	１２．突然変異に起因する癌の発生過程の概要と，その原因について説明できる．
	13週	健康維持と病気発症のメカニズム（免疫，神経系，老化とは何か）	１３．生体防御機構と病気の関係の概要を説明できる．
	14週	細菌とウイルス（微生物とは，細菌・ウイルスの増殖）	１４．細菌とウイルスの違いについて説明できる．
	15週	バイオ技術：遺伝子組換え生物（分子生物学の基礎技術，遺伝子組換え）	１５．分子生物学で使用する実験技術（電気泳動，塩基配列の決定，DNA分子の増幅など）の概要を説明できる．
	16週		

評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
配点	100	0	0	0	0	0	100

教科名	現代科学Ⅲ		
科目基礎情報			
科目番号	0041	科目区分	一般 選択必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	電子情報工学科	対象学生	4
開設期	前期	週時限数	2
教科書/教材	教科書：使用しない．参考書：「藻類30億年の自然史～藻類から見る生物進化・地球・環境～」井上勲　著　（東海大学出版）		
担当者	坂口 林香		

到達目標
藻類や真核生物の分類についての知識を習得し，その視点から地球や生物進化，地球環境ついて考え，概要が説明できる．

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	藻類のエネルギーや健康食品分野などへの応用研究は，近年注目度が増しているが，藻類の基礎知識を得る機会はかなり少ない．本講義では参考図書を元に，藻類が30億年をかけて多様化を遂げてきたこと，そして地球と生命の進化に深くかかわってきたことなどについて触れ，解説していく．またその中で関連する藻類応用研究や環境問題の話題なども紹介する． まず様々な藻類を順に紹介することにより，現在の地球上での藻類の多様性，生き様を理解する．さらに生命の起源，光合成，分類，真核生物，植物などの視点から藻類の世界を見ていく．これらを理解することで，地球や生物進化，地球環境についての知識を習得し，それぞれの概要を説明できるように学習する．
授業の進め方と授業内容・方法	・この授業の内容は全て学習・教育到達目標(B)<基礎>およびJABEE基準1(2)(c)に対応する． ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする．
注意点	<到達目標の評価方法と基準>上記１～６の「知識・能力」を網羅した問題を定期試験で出題し，目標の達成度を評価する．評価結果が百点法で60点以上の場合に目標の達成とする． <学業成績の評価方法および評価基準>中間試験の結果50%，期末試験の結果50%の評価に加え，レポート等を考慮し，学業成績とする．原則，再試験は実施しない． <単位修得要件>学業成績で60点以上を取得すること． <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>2年生の生物の授業内容を十分に理解しておくこと <自己学習>授業で保証する学習時間と予習・復習（中間試験・期末試験）に必要な標準的学習時間の総計が，45時間以上に相当する学習内容である． <備考>配布プリントやパワーポイントを用いて授業を進める．

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	藻類とは	藻類が現代の地球環境・人類にどう影響してきたか，概要を説明できる．
	2週	藍藻（シアノバクテリア）	藍藻（シアノバクテリア）の生態，地球環境における役割を理解する．
	3週	海藻	海藻について，生態や多様性，人との関わりなどについて，理解する．
	4週	微細藻	比較的原始的な真核藻類について知り，生態や多様性を理解する．
	5週	微細藻2	主にクロミスタ界に属する真核藻類について知り，生態や多様性にを理解する．
	6週	微細藻3	主に緑藻などの，陸上植物につながる藻類について知り，生態や多様性を理解する．
	7週	藻類の生態と現象	身近に生息している藻類や，環境中に様々な現象を引き起こしている藻類を知り，説明ができる．
	8週	中間試験	
	9週	藻類と地球環境	地球の７割を占める海洋に生息する藻類と地球環境との関わりを知り，概要を説明できる．
	10週	三重県の藻類事情	三重県の地形と漁業に関わっている藻類について概要を知り，問題点について考える．
	11週	生命の誕生，藻類の誕生	どのような環境下で生命が誕生し，シアノバクテリアが誕生したのか，説明できる．
	12週	光合成の始まり	光合成を行う前と後の生物を知り，どのように光合成を始めたのか理解し，説明できる．
	13週	光合成の進化	単純な仕組みから，効率の良い代謝経路を進化させた流れを理解し，光合成について説明できる．
	14週	真核生物の誕生	共生説による真核生物の誕生，進化について理解し，説明できる．
	15週	真核藻類の誕生と多様化	真核藻類の誕生，多様化について理解し，説明できる．
	16週		

評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
配点	100	0	0	0	0	0	100

教科名	現代科学Ⅳ		
科目基礎情報			
科目番号	0042	科目区分	一般 選択必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	電子情報工学科	対象学生	4
開設期	前期	週時限数	2
教科書/教材	教科書：特に指定しない．参考書：講義の中で必要に応じて紹介する．		
担当者	安藤 雄太,小松 謙介		

到達目標
地球システムのしくみ，その変動と相互作用，自然災害，さらに身近な気象現象について理解を深め，地球と人類の関わりについて考えることができる．

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	私達が当たり前のように暮すこの地球は，生命体の生存に適した奇跡とも言えるバランスを保つ“かけがいのない惑星”である．この授業では，地球というシステムに対する基礎知識を身につけると共に，身近な気象現象について理解を深め，現在直面している様々な環境問題・防災への取り組みに対して自ら考える力を養っていくことを目標とする．
授業の進め方と授業内容・方法	・この授業の内容は全て学習・教育到達目標(B)<基礎>およびJABEE基準1(2)(c)に対応する． ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。
注意点	<到達目標の評価方法と基準>地球科学に関する「知識・能力」１～７の確認をレポートおよび中間試験，期末試験で行う．１～７に関する重みは同じである．合計点の60%の得点で，目標の達成を確認できるレベルの試験を課す． <学業成績の評価方法および評価基準>レポートを30 %，中間試験・期末試験を70 %の割合で加えたもので評価する． <単位修得要件>与えられたレポート課題を全て提出し，学業成績で60点以上を取得すること． <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>物理，化学，数学の基礎を理解しておくこと． <自己学習>授業で保証する学習時間と，予習・復習（中間試験，定期試験のための学習も含む）及びレポート作成に必要な標準的な学習時間の総計が，45時間以上に相当する学習内容である． <備考>講義の内容を聞いて，各自が実際に自分自身で考えてみることに重点をおく．理解を深めるため，レポート課題を適宜与える．授業中の私語は厳禁とする．

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	宇宙と地球の歴史	１．地球の誕生と大気の組成について考え理解する
	2週	地球の歴史	2．地球の誕生と大気の組成について説明できる
	3週	地球大気の熱収支	3．大気陸地の熱構造について考え理解する
	4週	大規模な大気の動き	4．大気の運動について考え理解する
	5週	海洋の流れ１	5．海洋の熱構造・相互作用について考え理解する
	6週	海洋の流れ２	6．海洋の運動・相互作用について考え理解する
	7週	地球・大気・海洋の総括	これまでに学習した内容について説明できる
	8週	中間試験	これまでに学習した内容について説明できる
	9週	気象に関する基礎事項	７．身近な日々の気象現象について考え理解する
	10週	大気の温度構造	８．身近な大気構造について考え理解する
	11週	海陸風とフェーン	９．身近な気象現象と自然災害のしくみについて考え理解する
	12週	大気の前線構造	１０．自然災害をもたらす大気のしくみについて考え理解する
	13週	雨の降り方・天気図の作法	11．身近な気象現象について理解する
	14週	天気図を描こう	12．天気図を読み書きできるようにする
	15週	おわりに－気候・気象研究の最前線－	13．異常気象や地球温暖化のしくみについて考え理解する
	16週		

評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
配点	70	30	0	0	0	0	100

教科名	言語表現学Ⅰ		
科目基礎情報			
科目番号	0027	科目区分	一般 選択必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子情報工学科	対象学生	4
開設期	前期	週時限数	2
教科書/教材	教科書：「国語表現」（教育出版）参考書：「国語表現演習ノート」（教育出版），本校指定の電子辞書.		
担当者	久留原 昌宏		

到達目標
話すこと，聞くこと，書くこと，敬意表現についての知識を身につけ，コミュニケーションにとって最も大切な「自分の気持ちを正確に相手に伝えること」ができる.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	コミュニケーションにおいて最も大切なことは，自分の考えを相手に分かりやすく，正確かつ印象的に伝えることと，自分のもっている情報を相手に正確に効率よく伝えることである．そこで，本授業では，様々な言語表現のための基礎的な能力を身につけることを目標とする.
授業の進め方と授業内容・方法	・すべての内容は学習・教育到達目標（A）の<視野>および（C）の<発表>とJABEE基準1(1)の(a)，(f)に対応する. ・授業は講義・演習形式で行う．講義中は集中して聴講する. ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする.
注意点	<到達目標の評価方法と基準> 下記授業計画の「到達目標」を網羅した中間試験，定期試験を１回ずつ実施する．また，その他レポート，小テスト，口頭発表等で出題し，目標の達成度を評価する．各「到達目標」に関する重みは概ね均等とする．合計点の６０%の得点で，目標の達成を確認できるレベルの試験を課す. <学業成績の評価方法および評価基準> 前期中間試験，前期末試験を６０%，自宅学習による提出課題を２０%，小テスト・口頭発表等の結果を２０%として評価する．ただし，前期中間試験，前期末試験とも再試験を行わない. <単位修得要件> 前期中間試験，前期末試験，提出課題，小テスト，口頭発表等の結果，学業成績で６０点以上を取得すること. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 本教科は，国語ＩＡ・国語ＩＢ・国語Ⅱ・日本文学の，３年次までの国語に関するすべての学習内容が基礎となる教科である. <レポート等>理解を深めるため，毎回の授業において課題を課す．また，レポートや小テストのための自宅学習を課す. <備考>本科目はコミュニケーション能力を身につけることを重点において学習する．授業には積極的な取り組むこと，また，授業中のみならず，課題提出を求め，小テストを行うので，日頃の予習復習に力を入れること．なお，本教科は後に学習する言語表現学Ⅱ，言語表現学特論（専攻科）の基礎となる教科である.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	授業の概要および学習方法の説明	１．授業の概要および学習方法について理解している.
	2週	「話すこと・聞くこと」基礎編　①	２．「自己紹介」を始めスピーチのマナーや，「発音・表情・姿勢・視線」など話すことの基礎と，よい聞き方とは何かを理解している.
	3週	「話すこと・聞くこと」基礎編　②	上記２に同じ.
	4週	「話すこと・聞くこと」基礎編　③	上記２に同じ.
	5週	「書くこと」基礎編　①	３．「仮名遣い」「同音異義語」などの基礎知識を踏まえ，文章の書き方について，「整った文」「わかりやすい文」「文のつなぎ方」などを理解している.
	6週	「書くこと」基礎編　②	上記３に同じ.
	7週	「書くこと」基礎編　③	上記３に同じ.
	8週	中間試験	上記１～３について理解した上で，説明することができる.
	9週	中間試験の反省 「敬意表現」基礎編　①	４．中間試験の内容を理解している. ５．「尊敬」「謙譲」「丁寧」の３種類の基礎を理解している.
	10週	「敬意表現」基礎編　②	上記５に同じ.
	11週	「話すこと・聞くこと」応用編　①	６．よい報告の仕方と，面接のあり方を理解している.
	12週	「話すこと・聞くこと」応用編　②	上記６に同じ.
	13週	「書くこと」応用編　①	７．要約文，説明文，報告文，意見文などの書き方を理解している.
	14週	「書くこと」応用編　②	上記７に同じ.
	15週	「言語表現学Ⅰ」授業のまとめ	上記１～７の学習内容について理解している.
	16週		

評価割合				
	試験	提出課題	小テスト・口頭発表	合計
総合評価割合	60	20	20	100
配点	60	20	20	100

教科名	言語表現学Ⅱ		
科目基礎情報			
科目番号	0032	科目区分	一般 選択必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子情報工学科	対象学生	4
開設期	後期	週時限数	2
教科書/教材	教科書：「国語表現」（教育出版）参考書：「国語表現演習ノート」（教育出版），本校指定の電子辞書.		
担当者	熊澤 美弓		

到達目標
日常生活におけるより良い言語表現について理解し，その上で注意すべき点や間違いやすい点などを認識し，より実践的な知識に基づいた言語表現ができる.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	より良いコミュニケーションのためには，相手の気持ちを尊重し理解することが重要であり，また，自分の気持ちを的確に伝えることが大切である．そこで，本授業では，自らが取り組む具体的な課題に関する問題点・成果等を論理的に記述し，伝達，討論するための応用能力を身につけることを目標とする.
授業の進め方と授業内容・方法	・すべての内容は学習・教育到達目標（A）の<視野>および（C）の<発表>とJABEE基準1(2)の(a)，(f)に対応する. ・授業は講義・演習形式で行う．講義中は集中して聴講する. ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする.
注意点	<到達目標の評価方法と基準> 上記の「知識・能力」１～７を網羅した中間試験，定期試験を１回ずつ実施する．また，その他レポート，小テスト，口頭発表等で出題し，目標の達成度を評価する．達成度評価における各「知識・能力」の重みは概ね均等とする．合計点の60%の得点で，目標の達成を確認できるレベルの試験を課す. <学業成績の評価方法および評価基準> 後期中間試験，学年末試験を60%，自宅学習による提出課題を20%，小テスト・口頭発表等の結果を20%として評価する．ただし，後期中間試験，学年末試験とも再試験を行わない. <単位修得要件> 後期中間試験，前期末試験，提出課題，小テスト，口頭発表等の結果，学業成績で６０点以上を取得すること. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 本教科は，国語ＩＡ・国語ＩＢ・国語Ⅱ・日本文学の３年次までの国語に関するすべての学習内容，および前期の「言語表現学Ⅰ」の学習内容が基礎となる教科である. <レポートなど> 理解を深めるため，毎回の授業において課題を課す．また，レポートや小テストのための自宅学習，冬期休業中の課題を課す. <備考>本科目はコミュニケーション能力を身につけることを重点において学習する．授業には積極的な取り組むこと．また，授業中のみならず，課題提出を求め，小テストを行うので，日頃の予習復習に力を入れること．なお，本教科は後に学習する言語表現学特論（専攻科）の基礎となる教科である.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
後期	1週	「言語表現学Ⅱ」授業の概要および学習方法の説明 「話すこと・聞くこと」応用編　3	１．実際の口頭発表を通して，よい発表の仕方と，よい聞き方とは何かを理解している.
	2週	「話すこと・聞くこと」応用編　4	上記１に同じ.
	3週	「書くこと」応用編　3	２．「四字熟語」「慣用句」などの基礎知識を踏まえ，「小論文」「手紙文」「履歴書」「志望動機書」などの実用文書の書き方を理解している.
	4週	「書くこと」応用編　4 「敬意表現」応用編　1	上記２に同じ.
	5週	「敬意表現」応用編　2	３．敬意表現の使い分けができる.
	6週	「書くこと」実践編　1	４．実際に様々な文章を書き，注意すべき点や，間違いやすい表現を理解している.
	7週	「書くこと」実践編　2 後期中間までの復習	上記４に同じ.
	8週	後期中間試験	上記１～４の内容を理解し，説明することができる
	9週	後期中間試験の解説と総括 言葉の背景　1	５．効果的な表現のための論法について理解している.
	10週	言葉の背景　2	６．効果的な表現のためのディベートについて理解している.
	11週	言葉の背景　3	７．効果的な表現のためのコミュニケーションについて理解している.
	12週	「敬意表現」実践編　1	８．実際に敬語を使う場面を設定し，注意すべき点や，間違いやすい表現を理解している.
	13週	「敬意表現」実践編　2	上記８に同じ.
	14週	「話すこと・聞くこと」実践編　1	９．ディベートを行い，よいプレゼンテーションのあり方を理解している.
	15週	「話すこと・聞くこと」実践編　2 後期末までの復習	上記９に同じ.
	16週		

評価割合				
	試験	課題・小テスト	発表・暗唱	合計
総合評価割合	60	20	20	100
配点	60	20	20	100

教科名	情報通信ネットワーク		
科目基礎情報			
科目番号	0055	科目区分	専門 必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子情報工学科	対象学生	4
開設期	通年	週時限数	2
教科書/教材	教科書： 特になし参考書： 「ＴＣＰ／ＩＰで学ぶネットワークシステム」 小高知宏著（森北出版），「コンピュータネットワーク」 宮原・尾家著（森北出版） 「情報通信システム」 岡田・桑原著（コロナ社）		
担当者	飯塚 昇		

到達目標
情報通信ネットワークの基礎となる知識・技術を理解し，合わせて情報通信ネットワークにおける倫理や，最新動向について説明できる.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	情報通信ネットワークのネットワークインタフェース層，インターネット層，トランスポート層及びアプリケーションで用いられる規約や技術と，インターネットや携帯電話に代表される最新の情報伝送技術を理解する.
授業の進め方と授業内容・方法	・すべての授業内容は，学習・教育到達目標(Ｂ)＜専門＞およびJABEE基準1(2)(d)(2)a)に対応する. ・授業は講義形式で行う．講義中は集中して聴講する. ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする.
注意点	授業計画の各到達目標を網羅した問題を中間試験および期末試験の4回に出題し，目標の達成度を評価する．評価結果が百点法で６０点以上の場合を目標の達成とする. ＜学業成績の評価方法および評価基準＞ 前期中間・前期末・後期中間・学年末の４回の試験の成績の平均点を90%，レポートを10%として学業成績を評価する．全ての試験の再試験は実施しない. ＜単位修得要件＞ 学業成績で６０点以上を取得すること. ＜あらかじめ要求される基礎知識の範囲＞ コンピュータの基礎事項を理解していること．さらに，微分積分，確率統計の基礎知識があれば申し分ない．本教科は，電気電子基礎，電子機器学，プログラム設計，データ構造とアルゴリズムの学習が基礎となる教科である. ＜自己学習＞授業で保障する学習時間と予習・復習(中間試験，定期試験のための学習を含む)に必要な標準的な学習時間の総計が９０時間に相当する学習内容である. ＜注意事項＞特に進歩の著しい情報通信ネットワーク分野を対象とするため，普段の生活における様々な事象と習得した知識・技術とを結びつけようとする姿勢を期待する．本教科は後に学習する情報理論Ⅰ，情報理論Ⅱ，情報通信工学特論（専攻科），データ処理システム（専攻科）の基礎となる教科である.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	ディジタル変復調	各種ディジタル変調方式の特徴を説明できる.
	2週	平均送信電力と誤り率特性	各種ディジタル変調方式の平均送信電力とＱＰＳＫの誤り率を求めることができる.
	3週	時間領域表示と周波数領域表示	時間領域と周波数領域の関係を説明できる.
	4週	標本化定理	標本化定理を説明できる.
	5週	ナイキスト基準	ナイキスト基準を説明できる.
	6週	フェーディングとダイバーシティ	フェーディングチャネルとダイバーシティの効果を説明できる.
	7週	まとめと演習	１週～６週の内容を説明できる.
	8週	前期中間試験	１週～７週の内容を説明できる.
	9週	マルチキャリア伝送	フェーディングチャネルにおけるマルチキャリア伝送の効果を説明できる.
	10週	ＴＤＭＡとＦＤＭＡ	各種アクセス方式の特徴を説明できる.
	11週	スペクトル拡散とＣＤＭＡ	各種アクセス方式の特徴を説明できる.
	12週	半二重と全二重、ＦＤＤとＴＤＤ	半二重と全二重の違いや各種デュプレクス方式の特徴を説明できる.
	13週	ＦＥＣ	ＦＥＣの概要を説明できる.
	14週	ＡＲＱ	ＡＲＱの概要を説明できる.
	15週	まとめと演習	９週～１４週の内容を説明できる.
	16週		
後期	1週	ネットワークとプロトコル	プロトコルの概念を説明できる.
	2週	ＯＳＩの参照モデル	プロトコルの階層化の概念や利点を説明できる.
	3週	ＴＣＰ／ＩＰの階層モデル	TCP/IPの各階層について、役割を説明できる.
	4週	インターネット層（１）	インターネット層の標準的な規約や技術を説明できる.
	5週	インターネット層（２）	インターネット層の標準的な規約や技術を説明できる.
	6週	インターネット層（３）	インターネット層の標準的な規約や技術を説明できる.
	7週	まとめと演習	１週～６週の内容を説明できる.
	8週	後期中間試験	１週～7週の内容を説明できる.
	9週	トランスポート層（１）	トランスポート層の標準的な規約や技術を説明できる.

	10週	トランスポート層（２）	トランスポート層の標準的な規約や技術を説明できる.
	11週	アプリケーションのプロトコル	代表的なアプリケーションのプロトコルを説明できる.
	12週	ネットワークインタフェース層	ネットワークインタフェース層の標準的な規約や技術を説明できる.
	13週	携帯電話ネットワークの概要	携帯電話ネットワークの概要を説明できる.
	14週	ネットワークの倫理　　学習・教育目標（A）	これまで学習した内容の倫理的な側面を理解できる. <技術者倫理>（JABEE基準1(2)(b)））
	15週	まとめと演習	９週～１４週の内容を説明できる.
	16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	90	10	0	0	0	0	100
配点	90	10	0	0	0	0	100

教科名	情報理論		
科目基礎情報			
科目番号	0058	科目区分	専門 必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子情報工学科	対象学生	4
開設期	通年	週時限数	2
教科書/教材	電気・電子系教科書シリーズ「情報理論」　三木成彦・吉川英機著（コロナ社）		
担当者	森島 佑		

到達目標
情報量の概念，情報源や通信路のモデル化を理解し，情報源符号化や通信路符号化に必要な条件や限界を理解したうえで，基本的なデータ圧縮アルゴリズムおよび誤り検出・訂正符号の概要を説明できる.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係
教育方法等

概要	情報理論とは，情報を誤りなく，効率のよい伝送や記憶をするためにはどのようにすればよいかを系統的に取り扱う理論である．近年のインターネットや携帯電話の爆発的普及などに伴い，私たちのまわりを飛び交う情報の量は増え続けている．情報理論の応用分野は非常に幅広いので，最新の情報通信技術を理解するための基礎知識を習得していただきたい.
授業の進め方と授業内容・方法	すべての内容は学習・教育到達目標(B)<基礎>およびJABEE基準1(2)(c)に対応する.
注意点	<到達目標の評価方法と基準> 　上記の「知識・能力」１～１２の習得の度合いを２回の中間試験，２回の定期試験，小テスト，レポートにより評価する．達成度評価における各「知識・能力」の重みは概ね均等である．評価結果が１００点法で６０点以上の場合に目標の達成とする. <学業成績の評価方法および評価基準> 　前期中間，前期末，後期中間，および学年末の４回の試験の平均点を８０%，小テスト・レポートの平均点を２０%で評価する．再試験は実施しない. <単位修得要件> 学業成績で６０点以上を取得すること. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>確率統計，対数，行列演算などの数学の基礎知識があればよい.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	序論，通信システムのモデル，標本化定理	1. 情報理論の目的，標本化定理を理解している.
	2週	確率論1	２．条件つき確率など確率論の基礎を理解し，基本的な確率計算ができる.
	3週	確率論2	２．条件つき確率など確率論の基礎を理解し，基本的な確率計算ができる.
	4週	マルコフ過程	２．条件つき確率など確率論の基礎を理解し，基本的な確率計算ができる.
	5週	情報源のモデル，情報量，エントロピー，冗長度	３．情報量，エントロピーの概念を説明でき，与えられた確率分布からエントロピーを計算できる.
	6週	相互情報量	４．二つの情報源からなる結合，条件付きエントロピー，および相互情報量を計算できる.
	7週	中間試験	ここまでに学習した内容を説明し、必要な式の導出ができる
	8週	マルコフ情報源のエントロピー	４．二つの情報源からなる結合，条件付きエントロピー，および相互情報量を計算できる.
	9週	平均符号長，瞬時符号，情報源符号化定理	５．情報源符号が満たすべき条件を理解し，情報源符号化定理の意味を理解している.
	10週	情報源符号に必要な条件，シャノン符号，ファノ符号	６．シャノン符号，ファノ符号，ハフマン符号，ランレングス符号の符号化アルゴリズムを理解し，符号化と復号の操作および平均符号長の計算ができる.
	11週	ハフマン符号	６．シャノン符号，ファノ符号，ハフマン符号，ランレングス符号，算術符号の符号化アルゴリズムを理解し，符号化と復号の操作および平均符号長の計算ができる.
	12週	ランレングス符号	６．シャノン符号，ファノ符号，ハフマン符号，ランレングス符号，算術符号の符号化アルゴリズムを理解し，符号化と復号の操作および平均符号長の計算ができる.
	13週	算術符号	６．シャノン符号，ファノ符号，ハフマン符号，ランレングス符号，算術符号の符号化アルゴリズムを理解し，符号化と復号の操作および平均符号長の計算ができる.
	14週	ZL77符号	７．ユニバーサル符号であるZL77符号，ZL78符号の概要を理解している.
	15週	ZL78符号	７．ユニバーサル符号であるZL77符号，ZL78符号の概要を理解している.
	16週		
後期	1週	通信路のモデル	８．通信路のモデルを理解し，２元通信路の通信路容量を計算できる.
	2週	通信路容量	８．通信路のモデルを理解し，２元通信路の通信路容量を計算できる.

	3週	平均誤り率	９．通信路の平均誤り率を計算できる.
	4週	通信路符号化定理	１０．通信路符号化定理の意味を説明できる.
	5週	演習	１０．通信路符号化定理の意味を説明できる.
	6週	誤り検出と訂正の理論	１１．基本的な線形符号であるパリティ検査符号やハミング符号の符号化，および復号法を理解し，これらの検査行列を用いて誤りの検出や訂正の計算ができる.
	7週	演習	１１．基本的な線形符号であるパリティ検査符号やハミング符号の符号化，および復号法を理解し，これらの検査行列を用いて誤りの検出や訂正の計算ができる.
	8週	中間試験	ここまでに学習した内容を説明し、必要な式の導出ができる
	9週	パリティ検査符号，線形符号	１１．基本的な線形符号であるパリティ検査符号やハミング符号の符号化，および復号法を理解し，これらの検査行列を用いて誤りの検出や訂正の計算ができる.
	10週	線形符号	１１．基本的な線形符号であるパリティ検査符号やハミング符号の符号化，および復号法を理解し，これらの検査行列を用いて誤りの検出や訂正の計算ができる.
	11週	多項式とベクトル	１２．巡回符号の符号化および誤り検出や訂正を理解している.
	12週	巡回符号	１２．巡回符号の符号化および誤り検出や訂正を理解している.
	13週	演習	１２．巡回符号の符号化および誤り検出や訂正を理解している.
	14週	畳み込み符号と最尤復号法	１２．巡回符号の符号化および誤り検出や訂正を理解している.
	15週	演習	１２．巡回符号の符号化および誤り検出や訂正を理解している.
	16週		

評価割合

	試験	小テスト、レポート	合計
総合評価割合	80	20	100
配点	80	20	100

教科名	数学特講Ⅰ		
科目基礎情報			
科目番号	0043	科目区分	一般 選択
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子情報工学科	対象学生	4
開設期	前期	週時限数	2
教科書/教材	教科書：配布プリント，「極めるシリーズ　微分積分I」糸岐，三ッ廣著（森北出版）参考書： 大学編入試験問題　数学/徹底演習 林義実・小谷泰介共著　森北出版「極めるシリーズ　微分積分II」糸岐，三ッ廣著（森北出版）		
担当者	飯島 和人		

到達目標
微分積分・微分方程式の理論の基礎となる解析学の知識を理解し，それに基づいて多変数の場合を含む微分積分の具体的な問題が解けて，進学するのに必要なレベルの試験問題を解くことができるようになる.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	＜授業のねらい＞すでに一通り学習している微分積分学をより高い立場から見直し,一般の高等教育機関で求められている数学力を身につけてもらうのが授業のねらいである．講義は１変数関数の微積分と多変数関数の微積分とからなる.
授業の進め方と授業内容・方法	＜授業の内容＞この授業の内容は全て学習・教育到達目標(B)＜基礎＞及びJabee基準１の（2）(c)に対応する.
注意点	<学業成績の評価方法および評価基準>　中間，期末の２回の試験の成績を５０%, 小テストを３０%，課題の点を２０%として評価する. <単位修得要件>　学業成績で６０点以上を取得すること.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	数列・級数・極限	１．　数列・級数・初等関数の定義や性質が理解でき使える. ２．　無限小や無限大の位数が理解でき使える.
	2週	1～3年生の復習	低学年のときに学習した基本的な内容が理解できている
	3週	導関数と高階導関数	３．　逆関数・ライプニッツ公式等を使い導関数や高階導関数が計算できる
	4週	テイラーの定理と不定形の極限	４．　テイラーの定理や初等関数のベキ級数展開を理解し使える
	5週	初等関数のベキ級数展開と増減・凹凸	５．　関数の増減,グラフの凹凸と２階までの導関数の関係が理解できていて使える
	6週	定積分の定義と微積分の基本定理	６．　定積分の定義と微積分の基本定理を理解し使える.
	7週	積分の具体的計算法	７．　三角関数や無理関数の有理式等代表的な不定積分が計算出来る.
	8週	中間試験	
	9週	広義積分と級数の収束・発散	８．　様々な広義積分や級数の計算ができる.
	10週	図形の求積問題と微分方程式	９．　曲線の長さ,平面図形の面積,回転体の表面積・体積の計算ができる.
	11週	２変数関数の極限・連続，偏微分と全微分	10．２変数の極限や偏微分,全微分,ヤコビアンが理解でき計算出来る.
	12週	高階偏導関数,ヤコビアン,合成関数の微分	10
	13週	テイラーの定理,２変数の極値問題,陰関数	11．２変数の合成関数の微分，テイラーの定理を理解し応用・計算できる.
	14週	２重積分,ヤコビアン	13. 重積分の計算が適切な累次積分・座標変換を使うなどして出来る.
	15週	３重積分,体積と曲面積	13. 重積分の計算が適切な累次積分・座標変換を使うなどして出来る.
	16週		

評価割合								
	試験	課題	小テスト	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	50	20	30	0	0	0	0	100
配点	50	20	30	0	0	0	0	100

教科名	数学特講Ⅱ		
科目基礎情報			
科目番号	0044	科目区分	一般 選択
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子情報工学科	対象学生	4
開設期	後期	週時限数	2
教科書/教材	教科書：配布プリント，ミニマム線形代数　大橋常道, 加藤末広, 谷口哲也共著　コロナ社参考書：教養の線形代数　村上, 佐藤, 野澤, 稲葉共著　培風館　大学編入試験問題　数学/徹底演習 林義実・小谷泰介共著　森北出版		
担当者	堀江 太郎		

到達目標
ベクトル，行列，行列式，連立１次方程式，固有値・固有ベクトル等の復習やベクトル空間・線形写像などの抽象的だが重要な概念や発展的な内容を学び，大学編入学試験にも対応できる学力を養う.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	工学において重要な概念である線形代数について学習する．行列の取り扱い方などの基礎事項の復習に加えて発展的な内容も学び，大学編入学試験にも対応できる学力を養う．また，ベクトル空間・線形写像など抽象的だが重要な概念に慣れ，理解することを目標とする.
授業の進め方と授業内容・方法	すべての内容は，学習・教育目標(B)〈基礎〉に対応する.
注意点	＜到達目標の評価方法と基準＞ 授業計画項目の習得の度合を，中間試験，期末試験及び，レポート題により評価し，各項目の重みは概ね均等とする．評価結果において百点法で60点以上の成績を取得したとき目標を達成したとする. ＜学業成績の評価方法および評価基準＞中間・期末の各試験の平均点を７０%，レポート課題等の成績を３０%として評価する．ただし，中間試験で６０点に達していない者には再試験を課し，再試験の成績が試験の成績を上回った場合には，６０点を上限として再試験の成績に置き換える. ＜単位修得要件＞学業成績で60点以上を取得すること. ＜あらかじめ要求される基礎知識の範囲＞線形代数Ⅰ・Ⅱで学習した全ての内容の修得が必要である. ＜レポート等＞全体で4回のレポート課題を課す.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
後期	1週	行列とベクトル， 内積， 1次変換	行列とベクトル及び1次変換の基本を理解し，計算ができる.
	2週	行列式と定義およびその性質	行列式の定義を理解し，またその諸性質も理解し，計算ができる.
	3週	余因子， 余因子展開，余因子行列	行列の余因子と余因子行列を理解し、具体的な計算ができる.
	4週	消去法と行列のランク， 連立１次方程式への応用	消去法を用いて，いろいろな連立１次方程式の解を求められる.
	5週	ベクトルの１次独立と１次従属	ベクトルの１次独立，従属の意味と定義ついて理解している.
	6週	線形空間，基底と次元	線形空間の定義を理解し，具体的な例で基底や次元を求められる.
	7週	線形写像，像空間と核空間，線形代数の基本定理	線形写像及び像空間と核空間について理解できる.
	8週	中間試験	これまでに学習した内容を説明し，諸量を求めることができる.
	9週	シュミットの直交化法と射影	シュミットの直交化法と射影を理解し，計算ができる.
	10週	ベクトルの外積，R^3の幾何学	ベクトルの外積の意味とその計算法について理解する.
	11週	固有値と固有ベクトル	固有値と固有ベクトルの定義を理解し，簡単な例で計算ができる.
	12週	行列の固有値とその固有空間	固有値と固有ベクトルの重複度等を理解している.
	13週	行列の対角化	行列の対角化の仕組みを理解し，具体的な計算ができる.
	14週	行列のべき乗， ２次形式	行列のべき乗や２次形式に固有値等を応用できる.
	15週	２次曲線への応用	固有値・固有ベクトルを２次曲線へ応用して概形が描ける.
	16週		

評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
配点	70	30	0	0	0	0	100

教科名	数値解析		
科目基礎情報			
科目番号	0060	科目区分	専門 選択
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	電子情報工学科	対象学生	4
開設期	後期	週時限数	2
教科書/教材	教科書：『数値解析の基礎・基本』吉田年雄 (牧野書店)		
担当者	伊藤 明		
到達目標			
コンピュータで行う計算手法と誤差の関係について学ぶ.			
評価(ルーブリック)			

	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係	
教育方法等	
概要	大幅な技術革新の背景には，しばしば材料の作成･加工などの革新的な技術発展が見受けられる．電子情報工学を支える電子材料の幾つかを取り上げ，それらの物理的性質をどのように利用して多くの基盤技術が成立しているかを理解する.
授業の進め方と授業内容・方法	・すべての内容は，学習・教育到達目標(B)<専門>および JABEE基準1(2)(d)(2)aに対応する. ・授業は講義・演習形式で行う．講義中は集中して聴講する. ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする.
注意点	＜到達目標の評価方法と基準＞下記授業計画の「到達目標」に関する問題を中間試験および定期試験，および課題レポートとして出題し，目標の達成度を評価する．合計点の60%の得点で，目標の達成を確認できるレベルの試験を課す. ＜学業成績の評価方法および評価基準＞中間，期末の２回の試験を６０%，レポートを４０%として評価する．再試験はしない. ＜単位修得要件＞学業成績で６０点以上を取得すること. ＜あらかじめ要求される基礎知識の範囲＞本教科は、アルゴリズムとデータ処理および計算機アーキテクチャと関連が深いのでよく理解しておくこと. ＜自己学習＞授業で保証する時間，中間試験，定期試験の準備を含む予習復習時間，レポート作成に必要な標準的な時間の合計が，４５時間に相当する内容となっている. ＜注意事項＞計算と誤差との関係，誤差概念の重要性について理解して欲しい．本教科は後に学習する応用情報工学（専攻科），情報通信工学特論（専攻科）の基礎となる教科である.

授業計画

	週	授業内容・方法	到達目標
後期	1週	コンピュータで表される数値	計算機で発生する誤差について理解できる.
	2週	非線形方程式の数値解法（１）	非線形方程式の解法について理解している.
	3週	非線形方程式の数値解法（２）	非線形方程式の解法について理解している.
	4週	連立１次方程式の数値解法（１）	連立１次方程式の解法について理解している.
	5週	連立１次方程式の数値解法（２）	連立１次方程式の解法について理解している.
	6週	多項式による補間（１）	補間法について理解している.
	7週	多項式による補間（２）	補間法について理解している.
	8週	中間テスト	
	9週	微分方程式の数値解法（１）	微分方程式の解法について理解している.
	10週	微分方程式の数値解法（２）	微分方程式の解法について理解している.
	11週	数値積分法（１）	数値積分の計算法について理解している.
	12週	数値積分法（２）	数値積分の計算法について理解している.
	13週	固有値問題の数値解法（１）	固有値問題の解法について理解している.
	14週	固有値問題の数値解法（２）	固有値問題の解法について理解している.
	15週	漸化式の計算	漸化式の計算法について理解している.
	16週		

評価割合

	試験	発表	レポート	小テスト	平常点	その他	合計
総合評価割合	60	0	40	0	0	0	100
配点	60	0	40	0	0	0	100

教科名	創造工学		
科目基礎情報			
科目番号	0057	科目区分	専門 必修
授業の形式	実験・実習	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子情報工学科	対象学生	4
開設期	前期	週時限数	4
教科書/教材	教科書，参考書：特に用意しない		
担当者	電子情報工学科 全教員		

到達目標
習得した知識・能力を超える問題に備えて継続的・自律的に学習し，習得した知識をもとに創造性を発揮し，限られた時間内で仕事を計画的に進め，成果・問題点等を論理的に記述・伝達・討論することができる.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	３学年までに得た基礎学力と専門的知識を基礎として，学生自らが技術的課題と目標を設定し，その実現のために解決すべき課題の発見とその解決法のデザインを体験する．この過程を通して，技術者としてのモチベーション（意欲，情熱，チャレンジ精神など）を涵養し高めるとともに，これまで学んできた学問・技術の応用能力，課題設定力，創造力，継続的・自律的に学習できる能力，プレゼンテーション能力および報告書作成能力を培う.
授業の進め方と授業内容・方法	・電子回路，電子制御，電子材料，情報工学，情報システムおよびそれらに関連する周辺技術分野で，開発・作成したい物や解決したいテーマを自ら設定して，その実現方法と手段を考え，目的どおりに作動するシステムや物を製作（制作）する．設定テーマの中には，ロボットコンテスト，ソーラーカーレース，プログラミングコンテスト等対外的な催しに出品するものを含んでもよいこととする．卒業研究とは異なるので，設定テーマの内容にとくに学問的に新規性がなければならないということはない．興味と好奇心をもって実行できるテーマを選ぶこと．クラス全体で任意に１０程度のグループをつくり，それぞれのグループで共同開発したい物やテーマを立案して製作（制作）にあたる．その際，各グループに担当の指導教員を配置して助言・指導に当たる. ・最終的に，開発の動機，問題解決の方法，解決のための重要ポイント，動作や実験の結果，反省事項などを発表の内容とする発表会を催す．また，技術報告書を作成して提出する. ・すべての授業内容は，学習・教育到達目標(Ｂ)＜専門＞およびJABEE基準1(2)(d)(2)a)に対応する. ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする.
注意点	＜到達目標の評価方法と基準＞下記授業計画の「到達目標」の習得の度合いを，月例報告書５％，中間発表５％，最終報告書50%，最終発表30%，課題作成品10%として100点満点で評価し，100点満点で60点以上の得点を取得した場合に目標を達成したことが確認できるように，それぞれの報告書および発表の評価レベルを設定する. ＜学業成績の評価方法および評価基準＞月例報告書(5%)，中間発表(5%)，最終報告書(50%)，最終発表(30%)，課題作成品(10%)として評価し100点満点で評価する. ＜単位修得要件＞学業成績で60点以上を取得すること. ＜あらかじめ要求される基礎知識の範囲＞本教科は３年までの電子情報工学実験が基礎になっている．また，電子回路，ディジタル回路，電子機器学，オペレーティングシステムの授業内容の理解が必要である. ＜レポート等＞最後に発表会を行うとともに，技術報告書という形で内容をまとめて提出する. ＜注意事項＞本授業では，技術的課題を自ら作りだしてそれを解決する能力や新しいものを創造する能力を培うことを目的としているので，ほとんどを自分の力で解決していくという姿勢が必要である．場合によっては新しい知識や理論を学ぶ必要も出てくるが，問題解決のためにそれらに正面から立ち向かう積極性を発揮してほしい．また目標達成のためには，課題に対する興味の強さのほか，事前の資料収集，グループ構成員や指導教員との討論，論理的思考，放課後でもそれに携われるような集中力等が求められる．本教科は後に学習する卒業研究の基礎となる教科である.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	創造工学に取り組むためのガイダンス，利用可能機器・資材についての詳細説明[学習・教育到達目標(A)<意欲>，JABEE 基準1(2)(e),(g)]	１．テーマを進める上で準備すべき事柄を認識し，継続的に学習することができる. ２．テーマを進める上で解決すべき課題を把握し，その解決に向けて自律的に学習することができる.
	2週	テーマ設定のための調査・打ち合わせ[学習・教育到達目標(A)<意欲>，JABEE 基準1(2)(e), (g)]	１．テーマを進める上で準備すべき事柄を認識し，継続的に学習することができる. ２．テーマを進める上で解決すべき課題を把握し，その解決に向けて自律的に学習することができる.
	3週	テーマの設定と制作案の作製，教員との打ち合わせ，計画書の提出[学習・教育到達目標(A)<意欲>(B)<展開>，JABEE 基準1(2)(d)(2)c)，(e), (g)]	１．テーマを進める上で準備すべき事柄を認識し，継続的に学習することができる. ２．テーマを進める上で解決すべき課題を把握し，その解決に向けて自律的に学習することができる.
	4週	各自テーマの実現に向け制作に取り組む[学習・教育到達目標(B)<展開>，JABEE 基準1(2)(d)(2)b),c),d)]	３．テーマのゴールを意識し計画的に課題を進めることができる. ４．テーマを進める過程で自ら創意・工夫することができる.
	5週	各自テーマの実現に向け制作に取り組む[学習・教育到達目標(B)<展開>，JABEE 基準1(2)(d)(2)b),c),d)]	３．テーマのゴールを意識し計画的に課題を進めることができる. ４．テーマを進める過程で自ら創意・工夫することができる.
	6週	各自テーマの実現に向け制作に取り組む[学習・教育到達目標(B)<展開>，JABEE 基準1(2)(d)(2)b),c),d)]	３．テーマのゴールを意識し計画的に課題を進めることができる. ４．テーマを進める過程で自ら創意・工夫することができる.
	7週	各自テーマの実現に向け制作に取り組む[学習・教育到達目標(B)<展開>，JABEE 基準1(2)(d)(2)b),c),d)]	３．テーマのゴールを意識し計画的に課題を進めることができる. ４．テーマを進める過程で自ら創意・工夫することができる.

	8週	成果の中間発表会[学習・教育到達目標(B)<専門>(C)<発表>，JABEE 基準1(2)(d)(2)a),(f)]	５．中間発表と最終発表において，理解しやすく工夫した発表をすることができ，的確な討論をすることができる. ６．報告書を論理的に記述することができる.
	9週	各自テーマの実現に向け制作に取り組む[学習・教育到達目標(B)<展開>，JABEE 基準1(2)(d)(2)b),c),d)]	３．テーマのゴールを意識し計画的に課題を進めることができる. ４．テーマを進める過程で自ら創意・工夫することができる.
	10週	各自テーマの実現に向け制作に取り組む[学習・教育到達目標(B)<展開>，JABEE 基準1(2)(d)(2)b),c),d)]	３．テーマのゴールを意識し計画的に課題を進めることができる. ４．テーマを進める過程で自ら創意・工夫することができる.
	11週	各自テーマの実現に向け制作に取り組む[学習・教育到達目標(B)<展開>，JABEE 基準1(2)(d)(2)b),c),d)]	３．テーマのゴールを意識し計画的に課題を進めることができる. ４．テーマを進める過程で自ら創意・工夫することができる.
	12週	各自テーマの実現に向け制作に取り組む[学習・教育到達目標(B)<展開>，JABEE 基準1(2)(d)(2)b),c),d)]	３．テーマのゴールを意識し計画的に課題を進めることができる. ４．テーマを進める過程で自ら創意・工夫することができる.
	13週	各自テーマの実現に向け制作に取り組む[学習・教育到達目標(B)<展開>，JABEE 基準1(2)(d)(2)b),c),d)]	３．テーマのゴールを意識し計画的に課題を進めることができる. ４．テーマを進める過程で自ら創意・工夫することができる.
	14週	各自テーマの実現に向け制作に取り組む[学習・教育到達目標(B)<展開>，JABEE 基準1(2)(d)(2)b),c),d)]	３．テーマのゴールを意識し計画的に課題を進めることができる. ４．テーマを進める過程で自ら創意・工夫することができる.
	15週	成果の中間発表会[学習・教育到達目標(B)<専門>(C)<発表>，JABEE 基準1(2)(d)(2)a),(f)]	５．中間発表と最終発表において，理解しやすく工夫した発表をすることができ，的確な討論をすることができる. ６．報告書を論理的に記述することができる.
	16週		

評価割合

	月例報告書	中間発表	最終報告書	最終発表	課題作成品	合計
総合評価割合	5	5	50	30	10	100
配点	5	5	50	30	10	100

教科名	創造工学演習		
科目基礎情報			
科目番号	0061	科目区分	専門 選択
授業の形式	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子情報工学科	対象学生	4
開設期	通年	週時限数	1
教科書/教材	教科書：各指導教員に委ねる，参考書：各指導教員に委ねる		
担当者	創造活動プロジェクト 担当教員		

到達目標
独自性のある工作，実験，調査等の演習課題の遂行を通して，課題に関する基礎的事項，専門知識と実験技術を把握し，習得した知識・能力を超える問題に備えて継続的・自律的に学習し，習得した知識をもとに創造性を発揮し，限られた時間内で計画的に仕事を進め，成果・問題点等を論理的に記述・伝達・討論できる.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	独自性のある工作，実験，調査等の課題に対して，目標を設定，演習を通して創造力の幅を広げ，高度な設計技術，エンジニアリングデザイン能力を身に付ける．技術者としてのモチベーション（意欲，情熱，チャレンジ精神など）を涵養し，これまでに学んだ学問・技術の応用能力，課題設定力，創造力，継続的・自律的に学習できる能力，プレゼンテーション能力および報告書作成能力を育成する.
授業の進め方と授業内容・方法	・本科目の内容は，学習・教育到達目標(A)＜視野＞，＜意欲＞ [JABEE基準1(2)(a), (e), (g)]，(B)＜専門＞，＜展開＞ [JABEE 基準1(2)(d)(2)a),b),c),(e),(h)]，(C)＜発表＞ [JABEE基準1(2)(f)]に対応する. ・独自性のある工作，実験，調査等の課題に対して，新規機能，新データ解析，手法，考察等が成果報告書に含まれていること. ・「授業計画」における各週の「到達目標」は，この授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする.
注意点	<到達目標の評価方法と基準> 「到達目標」１～６の習得の度合いを最終発表会のプレゼンテーションと成果報告書で評価する．100点満点で60点以上の得点を取得した場合に目標を達成したことが確認できるように，それぞれの報告書および発表の評価レベルを設定する. <学業成績の評価方法および評価基準> 成果報告書を80%，最終発表を20%として100点満点で評価する. <単位修得要件> 学業成績の評価方法によって，学業成績で60点以上を取得すること. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 演習課題に関する周辺の基礎的事項についての知見，あるいはレポート等による報告書作成に関する基礎的知識. <レポート等> 原則，成果報告書のみとするが，演習課題を遂行する上で必要な場合には，適宜，指導教員から提出を促されることがある. <備考> 本教科では，それまでに学習した教科を基礎として，１つのテーマに取り組むことになる．これまでの学習の確認とともに，演習課題に対するしっかりとした計画の下に，自主的に研究を遂行すること.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週		１．演習課題を進める上で準備すべき事柄を認識し，継続的に学習することができる.
	2週		２．演習課題を進める上で解決すべき課題を把握し，その解決に向けて自律的に学習することができる.
	3週		３．演習課題のゴールを意識し，計画的に研究を進めることができる.
	4週		４．演習課題を進める過程で自らの創意・工夫を発揮することができる.
	5週		５．最終発表において，理解しやすく工夫した発表をすることができ，的確な討論をすることができる.
	6週		６．成果報告書を論理的に記述することができる.
	7週		
	8週		
	9週		
	10週		
	11週		
	12週		
	13週		
	14週		
	15週		
	16週		
後期	1週		
	2週		
	3週		
	4週		
	5週		

	6週		
	7週		
	8週		
	9週		
	10週		
	11週		
	12週		
	13週		
	14週		
	15週		
	16週		

評価割合

	最終発表	成果報告書	合計
総合評価割合	20	80	100
配点	20	80	100

教科名	電気回路論		
科目基礎情報			
科目番号	0050	科目区分	専門 必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子情報工学科	対象学生	4
開設期	通年	週時限数	2
教科書/教材	教科書：続　電気回路の基礎　第２版，西巻正郎、下川博文、奥村万規子（森北出版）参考書：詳解 電気回路演習(下)，大下真二郎（共立出版）		
担当者	板谷 年也		

到達目標
2端子対回路および基本的な電気回路の過渡現象について理解し，計算することができる.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	3年生で学んだ「電気回路論」の続きを学び，抵抗RとインダクタLおよびキャパシタCから構成される電気回路について，2端子対回路網および過渡現象の基本的な内容を理解する.
授業の進め方と授業内容・方法	すべての内容は，学習・教育到達目標(B)<専門>に対応する．また，JABEE 基準1(2)(d)(2)a)に対応 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする.
注意点	＜到達目標の評価方法と基準＞ 上記の「知識・能力」１～８に関する問題を２回の中間試験，２回の定期試験および小テストで出題し，目標の達成度を評価する．達成度評価における各「知識・能力」の重みは概ね均等である．評価結果が百点法で６０点以上の場合に目標の達成とする. ＜備考＞ ４年生で同時に開講されている「基礎制御」と「応用数学」（いずれも必修科目）でのラプラス変換に関する内容を十分理解しておくことが必要である．本科目では，後期からこれら微分方程式の解法を繰り返し用いる．本教科は後に学習する電子計測の基礎となる教科である. ＜あらかじめ要求される基礎知識の範囲＞ 　３年生の「電気回路論」の内容を十分復習しておくこと．数学（線形代数）で学習した行列計算を用いる．本教科は電子情報工学序論，電気電子基礎，電気回路論（第3学年）が基礎となる教科である. ＜自己学習＞ 　授業で保証する学習時間と，予習・復習（中間試験，定期試験，小テストのための学習も含む）およびレポート課題提出に必要な標準的な学習時間の総計が，９０時間に相当する学習内容である. ＜学業成績の評価方法および評価基準＞ 前期中間・前期末・後期中間・学年末の４回の試験の成績の平均点を80%，小テストを20%として学業成績を評価する．全ての試験の再試験は実施しない. ＜単位修得要件＞ 学業成績で６０点以上を取得すること.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	電磁誘導結合回路の基礎	1．電磁誘導について等価回路を理解している.
	2週	電磁誘導結合回路の基礎（つづき）	1．電磁誘導について等価回路を理解している.
	3週	回路方程式	2．節点方程式および閉路方程式を立て，回路を解くことができる.
	4週	回路方程式（つづき）	2．節点方程式および閉路方程式を立て，回路を解くことができる.
	5週	回路の双対性と逆回路の求め方	3．回路の双対生や逆回路について理解している.
	6週	定抵抗回路	4．定抵抗回路について理解している.
	7週	第6章までの問題演習	第6週までの内容に関する内容を理解している.
	8週	中間試験	第7週までの内容に関する内容を理解している.
	9週	2端子対回路の解析	5．二端子対回路の解析法を理解する.
	10週	Zパラメータ，Yパラメータ	6．2端子対回路の定義にしたがってZパラメータ，Yパラメータの計算ができる.
	11週	Fパラメータ	7．2端子対回路の定義にしたがってFパラメータの計算ができる.
	12週	Fパラメータ	7．2端子対回路の定義にしたがってFパラメータの計算ができる.
	13週	各種パラメータの相互変換	8．各種パラメータの相互変換ができる.
	14週	2端子対回路の相互接続	9．2端子対回路の従続接続や直・並列接続を理解している.
	15週	2端子対回路に関する問題演習	第15週までの内容に関して理解している.
	16週		
後期	1週	回路の過渡状態と定常状態	10．回路の定常状態と過渡状態について理解している.
	2週	回路の初期状態と定常状態の導出法	10．回路の定常状態と過渡状態について理解している.
	3週	微分方程式による回路の過渡現象の解法	11．過渡現象を解析するための計算式を立てることが出来る.
	4週	微分方程式による回路の過渡現象の解法（つづき）	12．RL，RC回路の過渡現象に関する回路方程式を解くことができる.
	5週	微分方程式による回路の過渡現象の解法（つづき）	第4週に同じ.

	6週	微分方程式による回路の過渡現象の解法（つづき）	第4週に同じ.
	7週	第6週までの問題演習	第6週までの内容に関する問題を解くことができる.
	8週	ラプラス変換とその諸定理	13. ラプラス変換および諸定理について理解している.
	9週	電源関数	14. 電源関数について理解している.
	10週	ラプラス変換を用いた回路の過渡現象の解法	15. ラプラス変換を用いて過渡現象を解析することができる.
	11週	ラプラス変換を用いた回路の過渡現象の解法（つづき）	第10週に同じ.
	12週	ラプラス変換を用いた回路の過渡現象の解法（つづき）	第10週に同じ.
	13週	ラプラス変換を用いた回路の過渡現象の解法（つづき）	第10週に同じ.
	14週	ラプラス変換を用いた回路の過渡現象の解法（つづき）	第10週に同じ.
	15週	第14章までの問題演習	第14週までの内容に関する問題を解くことができる.
	16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
配点	80	20	0	0	0	0	100

教科名	電気磁気学		
科目基礎情報			
科目番号	0049	科目区分	専門 必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子情報工学科	対象学生	4
開設期	通年	週時限数	2
教科書/教材	教科書：「電磁気学　Ⅰ　電場と磁場」および「電磁気学　Ⅱ　変動する電磁場」　長岡洋介著（岩波書店）参考書：「ファインマン物理学Ⅲ　電磁気学」　宮島龍興訳（岩波書店），　「電磁気学の考え方」　砂川重信著（岩波書店），「ファインマン物理学Ⅳ　電磁波と物性」　戸田盛和訳（岩波書店）		
担当者	森 育子		

到達目標
電気磁気学の基礎となる物理法則と物理法則を表す数学を理解し，導体と静電界，静電磁界の微分法則，Maxwellの方程式と電磁波および物質中の電磁界の問題の計算に必要な専門知識を身に付け，上記の様々な問題の計算に応用できる．

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	第３学年の電気磁気学に引きつづき，電気・電子，情報・通信関連工学の基礎を培うための専門基礎知識修得を目標とする．また具体的問題を解き，課題解決に必要な専門知識と技術の応用･展開能力を養う．更に電気磁気現象を念頭におき，工学実験における基礎法則の理解を一層深める．第４学年では，導体と静電界，電磁界の微分法則，Maxwellの方程式と電磁波，物質中の電磁界などを主体に講じる．
授業の進め方と授業内容・方法	すべての内容は，学習・教育到達目標(B)<専門>およびJABEE基準1(2)(d)(2)a）に対応する．
注意点	<到達目標の評価方法と基準> 上記の「知識・能力」１～12を網羅した問題を２回の中間試験，２回の定期試験で出題し，目標の達成度を評価する．達成度評価における各「知識・能力」の重みは概ね同じとする.合計点の60%の得点で，目標の達成を確認できるレベルの試験を課す. <注意事項> 電磁気学のノートをつくること．計算の途中で間違えても消しゴムで消さないで残すようにするのがよい. 本教科は後に学習する電子計測，集積回路工学，電子材料工学，光電子工学の基礎となる教科である. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> ３年次の電気磁気学の理解が十分であることが前提である．本教科は３年次の電気磁気学の学習が基礎となる教科である. <自己学習> 授業で保証する学習時間と，予習・復習（中間試験，定期試験のための学習も含む）およびレポート作成に必要な標準的な学習時間の総計が90時間に相当する学習内容である. <学業成績の評価方法および評価基準> 前期中間・前期末・後期中間・学年末の４回の試験の成績の平均点で評価する．ただし，未提出のレポートが１つでもある場合は，評価を0点とする．また，前期中間試験　　について60点に達していない者（無断欠席の者を除く）には再試験の機会を与え，再試験の成績が該当する試験の成績を上回った場合には60点を上限として再試験前の成績を再試験の成績で置き換えるものとする．なお，前期中間試験の再試験を受ける者は補講を受けなければならない. <単位修得要件> 与えられた課題レポートを全て提出し，学業成績で60点以上を取得すること.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	導体のまわりの静電界，電界と電位の関係の復習.	1. 導体のまわりの静電界について理解できる.
	2週	導体のまわりの静電界の問題演習，境界条件.	2. 導体のまわりの静電界について計算できる.
	3週	鏡像法とその問題演習.	3. 鏡像法を用いて問題を解くことができる.
	4週	一様電界中に置かれた導体球のまわりの電位と電界.	上記2
	5週	電気容量，電気容量係数とその問題演習.	4. 電気容量の意味を理解できる.
	6週	コンデンサーと問題演習.	5. コンデンサーの電気容量を計算できる.
	7週	静電界のエネルギーと問題演習.	6. コンデンサーに蓄えられるエネルギーを計算できる.
	8週	中間試験	これまでに学習した内容を説明し，諸量を求めることができる.
	9週	中間試験の解説および導体のまわりの静電界の問題演習.	上記2
	10週	Gaussの法則の微分形の導出.	7. Gaussの定理，Stokesの定理に関する基礎理解と簡単な演算ができる.
	11週	Ampereの法則および渦なしの法則の微分形の導出.	8. Gaussの定理，Stokesの定理を用いて簡単な演算ができる.
	12週	Poissonの方程式の導出とその問題演習１（厚さdの平板に一様に分布した電荷がつくる電位と電界）.	9. 静電界のPoissonの方程式を理解し，問題を解くことができる.
	13週	Poissonの方程式の問題演習２（半径aの円柱状の電荷のつくる電位と電界）.	10. 静電界のPoissonの方程式を解くことができる.
	14週	Poissonの方程式の問題演習３（半径aの球状の電荷のつくる電位と電界）.	上記10
	15週	導体のまわりの静電界および静電界のエネルギーの問題演習.	11. 電界のもつエネルギーを理解し、計算できる.
	16週		
後期	1週	Gaussの定理，Stokesの定理を用いて静電磁界の法則の積分形から微分形の導出およびFaradayの法則の微分形の導出.	上記8

	2週	電荷保存則，変位電流とAmpere-Maxwellの法則の導出.	12. 変位電流の定義，その物理的意味を理解し，その利用の基礎演算ができる.
	3週	変位電流の計算，大学生のオームの法則，Maxwellの方程式.	13. 変位電流の計算ががができる．Maxwellの方程式の物理的意味を理解し，説明ができる.
	4週	Poyntingベクトルとその問題演習.	14. Poyntingベクトルの意味を理解し，電磁波のエネルギーを計算できる.
	5週	波動方程式の導出とその解法，平面波，横波としての電磁波.	15. 電磁波の波動方程式を導き，横波であることを説明できる.
	6週	電磁界の向きと電磁波の進行方向，電磁波のエネルギーとPoyntingベクトル.	16. ベクトルの基本演算（内積，外積，微分演算子，発散，勾配，回転）ができる．電界，磁界の発散，電界の回転の意味をつかみ，その簡単な計算ができる.
	7週	進行波と後退波および定在波，電磁波の放射と伝播.	17. 進行波と後退波，定在波（定常波）の説明ができる．電磁波の放射と伝搬が説明できる.
	8週	中間試験	これまでに学習した内容を説明し，諸量を求めることができる.
	9週	中間試験の解説，誘電体の分極と電束密度ベクトル.	18. 誘電体中の電界の振る舞いについて物理的意味を理解し説明できる.
	10週	一様電界中に置かれた誘電体球の分極と内部電界.	19. 誘電体中の電界の振る舞いについて物理的意味を理解し，分極電荷，誘電体中の電界が計算できる.
	11週	静電界の境界条件と問題演習（電界に関する屈折の法則および一様電界中に置かれた誘電体板の分極電荷）.	20. 分極電荷，誘電体中の電界が計算できる.
	12週	誘電体装荷コンデンサーの電気容量と問題演習（平行平板コンデンサー，円筒形コンデンサー，球形コンデンサー）.	21. 誘電体装荷コンデンサーの電気容量やコンデンサー内の誘電体が受ける力等の計算ができる.
	13週	磁性体，磁化と磁界の強さ，静磁界の境界条件.	22. 磁性体中の磁界の振る舞いについての物理的意味を理解し，説明ができる.
	14週	磁気回路とその問題演習.	23. 磁気回路等の計算ができる.
	15週	磁気双極子モーメントとその問題演習.	24. 磁気双極子モーメントの計算ができる.
	16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
配点	100	0	0	0	0	0	100

教科名	電子回路		
科目基礎情報			
科目番号	0051	科目区分	専門 必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子情報工学科	対象学生	4
開設期	通年	週時限数	2
教科書/教材	教科書：「電子回路 (新インターユニバーシティ)」岩田 聡著（オーム社）参考書：「アナログ電子回路の基礎」藤井信生著(昭晃堂)，「基礎電子回路」原田耕介など共著（コロナ社）など多くの関連参考書がある.		
担当者	飯塚 昇		

到達目標
基礎的な電子回路を学ぶために必要な数学および回路の基本法則を使いこなすことができ，電子回路の基本的な専門用語の意味や能動素子の動作原理･性質が理解でき，電子回路の専門的知識を身につけ，その等価回路から特性を求めることができる.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	近年のエレクトロニクスの発展は著しい．そのエレクトロニクスの中枢をなしているのが電子回路である．電子回路は電子素子と電気回路の基礎の上に成り立ち，トランジスタの基本的動作やその等価回路を理解し，アナログ電子回路の基礎的な取り扱い方を修得し，単に理論や定理を空暗記するだけでなく応用能力と問題の解析力を養う．これらにより急速な進歩，革新を遂げる新しい電子素子，回路に対処できるようになることを目指す．第4学年では3年次に学んだ基礎的な事項を用いた具体的な回路の基礎的な特性と，その取り扱いなどについて学ぶ.
授業の進め方と授業内容・方法	・すべての授業内容は，学習・教育到達目標(Ｂ)<専門>およびJABEE基準1(2)(d)(2)a)に対応する. ・授業は講義形式で行う．講義中は集中して聴講する. ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする.
注意点	授業計画の各到達目標を網羅した問題を中間試験および期末試験の4回に出題し，目標の達成度を評価する．評価結果が百点法で６０点以上の場合を目標の達成とする. <学業成績の評価方法および評価基準> 前期中間・前期末・後期中間・学年末の４回の試験の成績の平均点を80%，レポートを20%として学業成績を評価する．全ての試験の再試験は実施しない. <単位修得要件> 学業成績で６０点以上を取得すること. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 数学の微分，積分，および電気回路の基礎的事項を理解していること. 本教科は電気電子基礎や電気回路論の学習が基礎となる教科である. <自己学習>授業で保障する学習時間と予習・復習(中間試験，定期試験のための学習を含む)に必要な標準的な学習時間の総計が９０時間に相当する学習内容である. <注意事項> 電子回路の考え方，解析手法などを理解するために，数多くの演習問題に積極的な取り組むこと. 本教科は後に学習する電子計測,集積回路工学の基礎となる教科である.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	トランジスタ基本増幅回路の復習	３年電子回路で学習した内容を説明できる.
	2週	トランジスタ基本増幅回路の設計（１）	トランジスタ増幅器のバイアス方法や直流回路の動作を説明でき，簡単な計算ができる.
	3週	トランジスタ基本増幅回路の設計（２）	トランジスタの等価回路が説明でき，基本的な増幅回路に適用し特性計算ができる.
	4週	トランジスタを用いた定電圧回路，定電流回路	トランジスタを用いた直流回路の動作を説明でき，簡単な計算ができる.
	5週	カレントミラー回路，ダーリントン接続トランジスタ	直流回路の動作を説明でき，簡単な計算ができる．ダーリントン接続について説明ができる.
	6週	基本増幅回路の縦続接続	トランジスタの等価回路を縦列接続増幅回路に適用し特性計算ができる.
	7週	トランジスタ回路の演習	１週～６週の内容を説明できる.
	8週	前期中間試験	１週～７週の内容を説明でき，特性計算を行うことができる.
	9週	差動増幅回路の特性	差動増幅器の動作とその解析手法を理解している.
	10週	差動増幅回路の応用	差動増幅器の動作とその解析手法を理解している.
	11週	Ａ級電力増幅回路	Ａ級電力増幅回路の動作と解析手法を理解している.
	12週	Ｂ級電力増幅回路	Ｂ級電力増幅回路の動作と解析手法を理解している.
	13週	負帰還回路の原理と効果	利得，周波数帯域等の増幅回路の基礎事項を説明できる．負帰還の原理とその効果を説明できる.
	14週	負帰還の種類と特性	負帰還の種類を挙げてその特徴を説明できる.
	15週	電力増幅回路，差動増幅回路，負帰還回路の演習	９週～１４週の内容を説明できる.
	16週		
後期	1週	発振回路の原理と発振条件	発振回路の分類と原理を理解し，発振条件から発振周波数，増幅器の所要利得を計算できる.
	2週	ＲＣ発振回路	RC発振回路の種類を挙げ，発振特性を求めることができる.
	3週	ＬＣ発振回路	ＬC発振回路の種類を挙げ，発振特性を求めることができる.

	4週	演算増幅器の基本回路	演算増幅器の特性を説明でき，反転増幅器や非反転増幅器等の回路を設計できる.
	5週	演算増幅器の応用回路（１）	演算増幅器の各種演算回路への応用ができる.
	6週	演算増幅器の応用回路（２）	演算増幅器の各種演算回路への応用ができる.
	7週	発振回路，演算増幅器の演習	１週～６週の内容を説明できる.
	8週	後期中間試験	１週～７週の内容を説明でき，特性計算を行うことができる.
	9週	振幅変調回路	基本的な変調方式とその原理を理解し，その変調・復調回路を挙げて説明できる.
	10週	振幅変調波の復調回路	基本的な変調方式とその原理を理解し，その変調・復調回路を挙げて説明できる.
	11週	周波数変調回路	基本的な変調方式とその原理を理解し，その変調・復調回路を挙げて説明できる.
	12週	周波数変調波の復調回路	基本的な変調方式とその原理を理解し，その変調・復調回路を挙げて説明できる.
	13週	トランジスタ回路の復習・演習	トランジスタ回路を説明できる.
	14週	演算増幅器の復習・演習	演算増幅器を説明できる.
	15週	総合演習	４年電子回路の内容を説明できる.
	16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
配点	80	20	0	0	0	0	100

教科名	電子情報工学実験		
科目基礎情報			
科目番号	0059	科目区分	専門 必修
授業の形式	実験・実習	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子情報工学科	対象学生	4
開設期	後期	週時限数	4
教科書/教材	電子情報工学科で作成・編集したテキスト，図解verilog hdl実習　森北出版		
担当者	板谷 年也,飯塚 昇,青山 俊弘		

到達目標
電子情報工学に関する専門用語および代表的な実験手法を理解しており，データ整理，実験結果に関する検討ができ，さらに，得られた結果を論理的にまとめ，報告することができる.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	電子情報工学の知識・技術の応用と展開を目的とした電子回路，電子制御および情報工学の各実験を行い，共同性を発揮しながら課題を解決する能力，新たな電子・情報技術に対処する能力，電気・電子・情報技術を融合して新たな価値を見出す能力を培う.
授業の進め方と授業内容・方法	すべての内容は，学習・教育到達目標(B)<専門><展開>およびJABEE基準1(2)(d)(2)a)b)に対応する.
注意点	<到達目標の評価方法と基準> 　すべての実験テーマにおいて「知識・能力」を，レポートの内容により評価する．評価に対する「知識・能力」の各項目の重みは同じである．満点の６０%の得点で，目標の達成を確認する. <学業成績の評価方法および評価基準> 全ての実験を行わなければならない.病気などで欠席した場合は、再実験を行う.提出期限を過ぎたレポートは,0点と評価する．成績の評価は，テーマごとのレポート点の平均処理によって求める. <単位修得要件> 学業成績で６０点以上を取得すること. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>本教科の学習には、３年生までの電子情報工学実験の習得が必要である．また，電気電子回路，デジタル回路，電子機器学，計算機ハードウェア，プログラミング関連科目の授業内容の理解が必要である. <自己学習>授業で保証する学習時間とレポート作成に必要な標準的な学習時間の総計が180時間の学習時間に相当する学習内容である．レポートは，実験終了後，指定した期限以内に各自提出する.

授業計画

	週	授業内容・方法	到達目標
後期	1週	創造実験	1. 共同性を発揮し，与えられた課題の解決を図ることができる.
	2週	FPGA1	2. ＦＰＧＡの概念を理解し，簡単な回路をｖｅｒｉｌｏｇ言語で記述できる
	3週	FPGA2	2. ＦＰＧＡの概念を理解し，簡単な回路をｖｅｒｉｌｏｇ言語で記述できる
	4週	FPGA3	2. ＦＰＧＡの概念を理解し，簡単な回路をｖｅｒｉｌｏｇ言語で記述できる
	5週	FPGA4	2. ＦＰＧＡの概念を理解し，簡単な回路をｖｅｒｉｌｏｇ言語で記述できる
	6週	FPGA5	2. ＦＰＧＡの概念を理解し，簡単な回路をｖｅｒｉｌｏｇ言語で記述できる
	7週	FPGA6	2. ＦＰＧＡの概念を理解し，簡単な回路をｖｅｒｉｌｏｇ言語で記述できる
	8週	中間試験	
	9週	オペアンプ1	3. オペアンプの基本回路・応用回路について理解できる.
	10週	ウェブアプリケーション基礎1	4. ウェブアプリケーションを構成するサーバ、クライアント、PHP言語、SQLDB、セキュリティについて理解できる
	11週	オペアンプ2	3. オペアンプの基本回路・応用回路について理解できる.
	12週	ウェブアプリケーション基礎2	4. ウェブアプリケーションを構成するサーバ、クライアント、PHP言語、SQLDB、セキュリティについて理解できる
	13週	小信号増幅回路	5. 小信号増幅回路を設計し特性を評価できる.
	14週	ウェブアプリケーション基礎3	4. ウェブアプリケーションを構成するサーバ、クライアント、PHP言語、SQLDB、セキュリティについて理解できる
	15週	発振回路	6. 発振回路を設計し特性を評価できる.
	16週		

評価割合

	レポート	合計
総合評価割合	100	100
配点	100	100

教科名	日本語教育Ⅱ		
科目基礎情報			
科目番号	0045	科目区分	一般 選択
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子情報工学科	対象学生	4
開設期	後期	週時限数	2
教科書/教材	教科書：プリント学習および聴解教材参考書：英和辞典，和英辞典，国語辞典，漢和辞典，その他，各自の自主教材.		
担当者	加藤 彩		

到達目標
感じたこと，考えたことを日本語で思う存分表現できる能力を身につけるとともに，日常のコミュニケーションを円滑に行う能力を養う.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	本科目では，日本語教育ＩＡ・ＩＢで学習した内容を更に発展させ，レポートや小論文の作成，口頭発表を通じて一層の日本語能力の充実を目指す．また，日本語能力試験Ｎ１取得を視野に入れた学習も行う.
授業の進め方と授業内容・方法	・すべての内容は学習・教育目標（Ａ）の<視野>，（Ｃ）の<発表>，およびJABEE基準1（1）（a),（ｆ）に対応する. ・授業は主に演習形式で行う. ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする.
注意点	〈到達目標の評価方法と基準〉上記の「知識・能力」を網羅した問題を１回の中間試験，１回の定期試験とレポートで出題し，目標の達成度を評価する．達成度評価における各「知識・能力」の重みは概ね均等とする．合計点の６０%の得点で，目標の達成を確認できるレベルの試験を課す. 〈学業成績の評価方法および評価基準〉中間試験・定期試験により６０%，レポート・小テスト等の結果を４０%として評価する. 〈単位修得要件〉学業成績で６０点以上を取得すること. 〈あらかじめ要求される基礎知識の範囲〉実際の日常生活において，分からない言葉，ことがらなどをメモしておく．授業で取り扱ったプリント以外にも積極的に日本の小説や評論，新聞やニュース番組などに触れ，豊かな表現力を身につけることが望ましい．なお，本教科は，「日本語教育ＩＡ」「日本語教育ＩＢ」の学習が基礎となる教科である. 〈自己学習〉授業で保証する学習時間と，予習・復習（中間試験，定期試験，小テストのための学習も含む）及び，レポート作成に必要な標準的な学習時間の総計が４５時間に相当する学習内容である. 〈備考〉授業だけではなく，日本における実際の日常生活の中において何ごとも「積極的」，「意欲的」に取り組むように努力する．特に，後半の実践授業については，学習者主体の授業になるので，積極的に材料の収集や調査に努め，意欲的に発表を行うこと.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
後期	1週	中級段階の作文力の総復習	１．「漢字・語彙・作文力・読解力」の応用力の養成⑴： 中級～上級程度の漢字・単語・慣用句表現を習得している. ２．「漢字・語彙・作文力・読解力」の応用力の養成⑵： 「書き言葉」としての人称語・接続詞・副詞などの日本語特有の表現を使用することができる.
	2週	中級段階の口頭発表力の総復習	３．「漢字・語彙・作文力・発表力」の発展⑴： 丁寧語・待遇表現，および「公な場」での「話し言葉」を使って発表することができる.
	3週	読解学習（１）	４．「漢字・語彙・作文力・読解力」の応用力の養成⑴： 中級～上級程度の漢字・単語・慣用句表現を習得している. ５．「漢字・語彙・作文力・読解力」の応用力の養成⑵： 「書き言葉」としての人称語・接続詞・副詞などの日本語特有の表現を使用することができる.
	4週	読解学習（２）	上記４・５に同じ.
	5週	読解学習（３）	上記４・５に同じ.
	6週	読解学習（４）	上記４・５に同じ.
	7週	読解学習（５）	上記４・５に同じ.
	8週	中間試験	１～５で学習した内容を正しく使うことができる.
	9週	文章の構成を学ぶ（１）	６．「漢字・語彙・作文力・発表力」の発展⑴： 丁寧語・待遇表現，および「公な場」での「話し言葉」を使って発表することができる. ７．「漢字・語彙・作文力・発表力」の発展⑵： 授業内容全体を通して，「話し言葉」「書き言葉」や「私的な言葉」「公の言葉」の違いを理解している.
	10週	文章の構成を学ぶ（２）	上記６・７に同じ.
	11週	文章の構成各論（書き出しと中身を考える）（１）	上記６・７に同じ.
	12週	文章の構成各論（話題の発展と結びを考える）（２）	上記６・７に同じ.
	13週	評論文の実践	８．「漢字・語彙・作文力・発表力」の発展⑶： 様々な表現・語彙を使い，自分の考えを小論文や口頭発表として適切に表現することができる.
	14週	口頭発表力の養成	９．「漢字・語彙・作文力・発表力」の発展⑷： 発表する時のマナーや「聞く人」のマナー，意欲の大切さについて理解している.
	15週	メールや手紙の書き方	１０．「漢字・語彙・作文力・発表力」の発展⑸： メールや手紙を相手に合わせた表現で書くことができる.

	16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	60	20	0	0	20	0	100
配点	60	20	0	0	20	0	100

教科名	物理学特講		
科目基礎情報			
科目番号	0038	科目区分	一般 選択必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	電子情報工学科	対象学生	4
開設期	前期	週時限数	2
教科書/教材	教科書：「基礎物理学演習」後藤憲一他編（共立出版），配布プリント（毎回のテーマに沿った過去の大学編入学試験問題を掲載）		
担当者	仲本 朝基		

到達目標
状況に応じて運動方程式，つり合い式，保存則を満足する方程式，物理量の間に成り立つ関係式などを，適切に立てることができ，問題解答への道筋を見出すことができる.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	大学の編入学試験へ向けての実践的な問題解答能力の養成を目的とする.
授業の進め方と授業内容・方法	・第1週～第15週までの内容はすべて，学習・教育到達目標（B）<基礎>（JABEE基準1(2)(c)）に相当する. ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする.
注意点	<到達目標の評価方法と基準>下記授業計画の「到達目標」を網羅した問題を中間試験・定期試験およびレポートで出題し，目標の達成度を評価する．授業計画の「到達目標」に関する重みは概ね均等である．問題のレベルは平均的な大学3年次編入試験程度である．試験を7割，レポートを3割とした総合評価において6割以上を取得した場合を目標の達成とする. <学業成績の評価方法および評価基準>前期中間および前期末試験（いずれも再試験なし）の平均点を7割，毎回の演習レポートを3割の割合で総合評価した結果を学業成績とする．演習レポートは，全レポートの総合点を100点とした場合，締切1日遅れにつき総合点から1点減点で，1つの課題につき最大5点まで減点する（たとえ締切を守っても不完全なレポートは未提出扱いとする）. <単位修得要件>学業成績で60点以上を取得すること. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>本授業科目は1・2年生の「物理」や3年生の「応用物理Ⅰ」の学習が基礎となる授業科目である．3年生までに学習した数学全般の知識（ベクトル，三角関数，微分積分等）と古典力学の基本的な法則の知識は必要である. <自己学習>科目の性格上，この講義に関する勉強がそのまま受験勉強であるため，授業で保証する学習時間と，中間・定期試験勉強およびレポート作成に必要な学習時間の総計が，45時間以上に相当する学習内容となっている. <備考>大学の編入学試験対策のための講義なので，受講者はそのつもりで臨んで欲しい．本授業科目は，専攻科で学ぶ「応用物理学」の基礎となる授業科目である.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	放物運動	１．放物運動について運動方程式を立て，解くことができる.
	2週	空気抵抗のある落下運動	２．空気抵抗のある落下運動について運動方程式を立て，解くことができる.
	3週	質点系の運動	３．質点系の運動について運動方程式を立て，解くことができる.
	4週	慣性力，円周上での物体の運動	４．慣性力込みのつり合い式や円周上での物体の運動について運動方程式を立て，解くことができる.
	5週	単振動（水平面内）	５．水平面内での単振動について運動方程式を立て，解くことができる.
	6週	単振動（鉛直面内，減衰振動・強制振動）	６．鉛直方向での単振動や減衰振動・強制振動について運動方程式を立て，解くことができる.
	7週	力積，仕事，力学的エネルギー	７．力積と運動量，仕事と運動エネルギーの関係を理解でき，力学的エネルギー保存則を利用できる.
	8週	前期中間試験	８．これまでに学習した内容に関する演習問題を解くことができる.
	9週	保存力とポテンシャル	９．保存力とポテンシャルの関係を理解し，それらを利用して諸量を求めることができる.
	10週	角運動量保存の法則	１０．角運動量保存の法則を利用して諸量を求めることができる.
	11週	運動量保存の法則	１１．運動量保存の法則を利用して諸量を求めることができる.
	12週	重心運動と相対運動	１２．２体問題を解くことができる.
	13週	剛体とそのつり合い，固定軸の周りの剛体の運動	１３．剛体のつり合い式及び固定軸の周りの剛体の運動について運動方程式を立て，解くことができる.
	14週	慣性モーメント，剛体の平面運動	１４．慣性モーメントを求めることができ，剛体の平面運動について解くことができる.
	15週	直近の大学編入学試験問題の演習	１５．これまでに学習した成果を駆使し，直近の編入学試験に対して臆することなく着手できる.
	16週		

評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100

配点	70	30	0	0	0	0	100

教科名	保健体育		
科目基礎情報			
科目番号	0026	科目区分	一般 必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子情報工学科	対象学生	4
開設期	通年	週時限数	2
教科書/教材	教科書:特になし　参考書：ステップアップ高校スポーツ（大修館）		
担当者	舩越 一彦		
到達目標			
各種目の特性に触れ，身につけた様々な技術を練習・試合の場で積極的に発揮しスポーツを楽しむことができ，各競技に意欲的に参加し，体力向上を目指す合理的な運動の仕方を身に付ける努力をすることができる.			

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係	
教育方法等	
概要	本校で体育実技を行う最終学年であることから，これまで実施してきた内容を含めると共に，男女同時に授業を開講する関係もあり，テニス・バドミントンを中心に授業を行い，基礎体力を高め，心身の調和的発達を促すとともに，集団的スポーツを通じて協調性を養い，自分たちで積極的に運動を楽しみ，健康な生活を営む態度を育てる.
授業の進め方と授業内容・方法	全ての授業内容は，学習・教育到達目標(Ａ)<意欲> に相当する 授業は実技形式で行う 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で到達する「知識･能力」に相当するものとする
注意点	<到達目標の評価方法と基準>「知識・能力」達成度を授業時間内に確認する．「知識・能力」の重みに関しては，積極性を重視するが，他は概ね均等とする．評価結果において６０点以上の成績を取得したとき目標を達成したとする. <学業成績の評価方法および評価基準> 実技科目による評価を80点，授業に対する姿勢（学習意欲，向上心，記録成果への進展状況等）を20点として100点法で評価する. <単位修得要件>上記の評価方法により60点以上を取得すること. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>テニス・バドミントン・ソフトボールについての試合上のルールを覚えておくこと. <レポートなど>長期見学・欠席する学生については，レポートを提出すること.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	授業内容の説明（安全上の諸注意、事前準備の説明等）	実技を行う前の用具設置や準備体操がきちんとできる
	2週	スポーツテスト	協力し合って基本データを計測できる
	3週	スポーツテスト	協力し合って基本データを計測できる
	4週	テニス(基本技能の説明、基本打ち)	テニスの基本的なラケットの操作が理解できる
	5週	テニス(基礎練習) フォアハンド	トスされたボールを相手コートに打ち返すことができる
	6週	テニス(基礎練習) フォアハンド･バックハンド	トスされたボールを相手コートに打ち返すことができる
	7週	テニス(基礎練習) フォアハンド･バックハンド	トスされたボールを相手コートに打ち返すことができる
	8週	ラリーおよび簡易ゲーム	ラリーができる 簡易ゲームで基本的な動きができる
	9週	ラリーおよび簡易ゲーム	ラリーができる 簡易ゲームで基本的な動きができる
	10週	実技テスト	サーブおよびラリーができる
	11週	試合	ダブルスで協力して試合運びができる
	12週	試合	ダブルスで協力して試合運びができる
	13週	試合	ダブルスで協力して試合運びができる
	14週	試合	ダブルスで協力して試合運びができる
	15週	試合	ダブルスで協力して試合運びができる
	16週		
後期	1週	体育祭の練習	協力して運営することができる
	2週	体育祭に振り替え	積極的に参加することができる
	3週	後期の授業内容の説明（安全確認）	授業の事前準備ができる
	4週	ソフトボール(基本動作の復習)	2年時に取り組んだことができる
	5週	ソフトボール(試合)	連携して試合運びができる
	6週	ソフトボール(試合)	連携して試合運びができる
	7週	バドミントン(基本打ち)	ハイクリアードロップ、スマッシュなどのラケットワークが理解できる
	8週	バドミントン(試合)	ダブルスの動きが理解できる
	9週	バドミントン(試合)	能力に応じて試合運びができる
	10週	バドミントン(試合)	能力に応じて試合運びができる
	11週	バドミントン(試合)	能力に応じて試合運びができる

	12週	バドミントン･持久走	能力に応じて試合運びができる 持久走が完走できる
	13週	バドミントン･持久走	能力に応じて試合運びができる 持久走が完走できる
	14週	バドミントン･持久走	能力に応じて試合運びができる 持久走が完走できる
	15週	授業の総括（反省と今後の課題）	年間を通して運動の必要性を理解できる
	16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	20	0	0	100
配点	80	0	0	20	0	0	100

教科名	法学Ⅰ		
科目基礎情報			
科目番号	0030	科目区分	一般 選択必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子情報工学科	対象学生	4
開設期	前期	週時限数	2
教科書/教材	森口佳樹・畑雅弘他著『ワンステップ憲法』（嵯峨野書院）		
担当者	早野 暁		

到達目標
日本国憲法の内容の理解と法的な思考過程を習得させ，同時に，現実の社会問題との関連を把握できるようにする．それら法的思考の訓練の結果，一市民として自己の基本権・他者の基本権を尊重できる人物へと育成することを目標としたい．

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	理系のエンジニアに求められる憲法及び法律の基礎知識を体得する．また，健全な社会人としての法の素養を身につける．
授業の進め方と授業内容・方法	・すべての内容は学習・教育到達目標(Ａ)<視野>及び<技術者倫理>とJABEE基準1(1)(a)及び(b)に対応する． ・授業は講義形式で行う．講義中は集中して聴講する． ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする．
注意点	<到達目標の評価方法と基準> 下記授業計画の「到達目標」を網羅した中間試験，定期試験を1回ずつ実施する．またその他レポートを1回実施して目標の達成度を評価する．合計点の60%の得点で目標の達成を確認できるレベルの試験を課す． <学業成績の評価方法および評価基準> 前期中間試験と前期定期試験を60%，レポートの得点を40%として評価する．ただし、前期中間試験、前期期末試験とも再試験は行わない． <単位修得要件>前期中間試験、前期定期試験，レポートの結果，学業成績で60点以上を取得すること． <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 本教科は１・２年で学ぶ政治・経済，世界史Ⅰ，世界史Ⅱ，地理の一般知識が前提となっている． <レポート等>理解を深めるため1回レポート課題を出す． <備考>本科目は法の素養を身につけることに重点を置いて学習する．日頃から法的な思考とは何かを意識して考え，各回の授業の予習・復習を奨励する．

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	なぜ「法」により国を統治するのか	1．法の原理，法制度の目的を知る．
	2週	憲法と法律の関係、自由と正義の相関関係	2．多数決主義による国政の問題点を知る．
	3週	幸福追求権と公共の福祉論、個人と国家	3．権利や自由には内在的制約のあることを知る．
	4週	判例と裁判所、法律と国会、権力分立思想	4．三権分立の工夫と法源の種類を理解する．
	5週	精神的自由（思想良心の自由・表現の自由）	5．民主主義の基礎である言論の自由を知る．
	6週	経済的自由（財産権・営業の自由・職業選択の自由）	6．自由主義経済制度の長所と短所を知る．
	7週	平和主義（戦争放棄）と自衛権	7．憲法9条が単なる解釈の問題ではないことを理解する．
	8週	中間試験	目標１～７について説明・論述できる．
	9週	天皇の国事行為、内閣の権限	８．内閣の機能を知る．
	10週	信教の自由と政教分離原則	9．政教分離に関する目的効果基準の妥当性を検討できる．
	11週	法の下の平等、参政権	10．形式的平等と実質的平等の比較ができる．
	12週	適正手続と人身の自由（刑事司法制度）	１１．国家の刑事司法作用が厳格な手続により規制される理由を知る．
	13週	生存権	12．生存権に関する３学説を分類でき最高裁判所の立場を理解できる．
	14週	勤労者の権利（労働基本権）	13．公務員のストライキの是非に関する議論ができる．
	15週	国政と地方自治、憲法と条約	14．条約優先主義と憲法優先主義を説明できる．
	16週		

評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	60	40	0	0	0	0	100
配点	60	40	0	0	0	0	100

教科名	法学Ⅱ		
科目基礎情報			
科目番号	0035	科目区分	一般 選択必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子情報工学科	対象学生	4
開設期	後期	週時限数	2
教科書/教材	教科書：産業財産権標準テキスト　特許編　第８版　　（発行所：一般社団法人　発明推進協会）参考書：講義毎に事前準備するパワーポイント講義録		
担当者	神戸 真澄,花田 久丸		

到達目標
我が国の知的財産権制度の基礎的知識を習得することで，将来，企業および研究での実務において，特許，実用新案，意匠，商標，著作権に関しては困らない程度に概要を理解できている．併せて海外の知的財産権制度についても概略知識を有している．具体的には実体面，手続面から知的財産権制度の本質的部分を理解し，さらに特許等の検索システム（J-PlatPat）を使用できる．

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	我が国の知的財産権制度の基礎的知識を習得することで，将来、企業および研究での実務において，特許，実用新案，意匠，商標に関しては困らない程度に概要を理解させる．併せて海外の知的財産権制度についても一応の知識を理解させる．このために単なる知識の詰込みではなく，特許公開公報や特許公報，更に特許庁のオンライン検索システム（J-PlatPat)を用いて，知的財産権制度に可能な限り馴染むように指導する．
授業の進め方と授業内容・方法	・すべての内容は学習・教育到達目標(Ａ)<視野>及び<技術者倫理>とJABEE基準1(2)(a)及び(b)に対応する． ・授業は講義形式で行う．講義中は集中して聴講する． ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする． ・なお授業ではJ-PlatPatにインターネット経由で授業中に直接アクセスするため、必要に応じ情報処理演習室で行う． ・また企業における特許戦略等の実務知識も指導する．
注意点	<到達目標の評価方法と基準> 第１週授業～第８週授業での到達目標を網羅した問題を１回の中間試験，そして第１週授業～第８週授業および第９週授業～第１３週授業での到達目標を網羅した問題を１回の定期試験で出題し，目標の達成度を評価する．達成度評価における各「知識・能力」の重みは概ね均等とする．合計点の６０%の得点で，目標の達成を確認できるレベルの試験を課す． <学業成績の評価方法および評価基準> 中間・期末の試験結果の平均値を１００%とする．中間試験及び期末試験については再試験を行わない． <単位習得要件> 学業成績で６０点以上を取得すること． <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 特になし． 〈レポートなど〉 理解を深めるため，必要に応じて，演習課題を与える． 〈備考〉 その都度取り上げる参考文献は，目を通しておくのが望ましい．

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
後期	1週	特許制度 （担当：花田）	１．発明制度の歴史について説明できる．
	2週	発明の定義と、発明の把握と展開 （担当：花田）	２．特許法上の発明を説明できる．特に発明の上位概念と下位概念を理解する．
	3週	特許要件 （担当：神戸）	３．発明が特許を受けるために必要な要件を述べることができる．
	4週	特許出願の手続（特許明細書の書き方含む） （担当：花田）	４．特許出願に必要な書類とその書き方を説明できる．
	5週	特許を受けることができる者 （主体）と職務発明 （担当：花田）	５．発明者の権利と職務発明制度を説明できる．
	6週	特許公報の読み方 （担当：神戸）	６．公開特許公報と特許公報の異同について説明できる．
	7週	特許侵害訴訟 （担当：神戸）	７．特許侵害訴訟を説明できる．
	8週	中間試験（担当：花田）	目標1～７の説明をできること．
	9週	特許情報の概要と調査実技 （J-PlatPat検索の実技） （担当：花田）	８．特許調査の種類と意義について説明できる．特許庁のJ-PlatPatで特許検索ができる．
	10週	審査手続きと拒絶理由の対応 （担当：花田）	９．審査手続きを説明できる． 実際の拒絶理由通知に対する意見書、補正書を作成できる．
	11週	パリ条約と外国特許制度 （担当：花田）	１０．外国で特許を取得するためにパリ条約及び特許協力条約（PCT)を説明できる．
	12週	実用新案と意匠制度、 および意匠検索 （担当：花田）	１１．実用新案，意匠を説明できる． 特許庁のJ-PlatPatで意匠検索ができる．
	13週	企業における特許戦略 （担当：神戸）	１２．企業における特許戦略の意義を説明できる．

	14週	商標制度、 および商標検索 （担当：花田）	１３．商標を説明できる. 特許庁のJ-PlatPatで商標検索ができる.
	15週	著作権制度 （担当：花田）	１４．著作権を説明できる.
	16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
配点	100	0	0	0	0	0	100

教科名	歴史学概論Ⅰ		
科目基礎情報			
科目番号	0028	科目区分	一般 選択必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子情報工学科	対象学生	4
開設期	前期	週時限数	2
教科書/教材	『新編世界の歴史』北村正義（学術図書出版）・『最新世界史図説タペストリー』帝国書院編集部（帝国書院）・『大日本帝国の時代』由井正臣（岩波ジュニア新書）		
担当者	藤野 月子		

到達目標
ヨーロッパ・日本における市民革命及び産業革命の歴史的な意義と相違点を理解し，如何にして列強が各地へ進出し，互いに対立を深めていったのか，現代へと繋がる過程が理解出来る.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	現代の社会を理解するためには，近代の過程を理解することが必要不可欠である．このことを通じ，世界を舞台に活躍する国際人としての視野を形成し，ひいては，世界の今後の在り方を自らで模索出来る能力を養うことを目指す.
授業の進め方と授業内容・方法	・すべての内容は学習・教育到達目標(Ａ)の〈視野〉及びJABEE基準１(２)の(ａ)及び(ｆ)に対応する. ・授業は講義形式で行う．講義を聞き，教科書や図説を見つつ，配布したプリントの空欄を埋める. ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする.
注意点	<到達目標の評価方法と基準>下記授業計画の「到達目標」を網羅した問題を，前期中間・前期末の試験で出題し，目標の達成度を評価する．重みは概ね均等とする．満点である１００%の得点により，目標の達成を確認出来るレベルの試験を課す．プリントの提出も行い，長期休暇中にレポートも課題として提出させ，それらも評価に加味する. <学業成績の評価方法および評価基準>前期中間・前期末の試験の平均点で評価する．ただし，前期中間の試験について６０点に達していない者には再試験をする．再試験の結果が６０点を上回った場合には，その成績を６０点として置き換える. <単位修得要件>学業成績で６０点以上を取得すること. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>今日の世界で起こっている歴史的な出来事に普段から関心を寄せておくこと．新聞やテレビのニュース等も教材として随時利用する. <レポートなど>長期休暇中にレポートも課題として提出させ，それらも評価に加味する. <備考>『最新世界史図説タペストリー』は授業に必ず携帯すること．授業で保障する学習時間，及び，予習・復習(前期中間・前期末の試験のための学習も含む)，更に，レポート作成に必要な時間の総計が４５時間に相当する.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	市民革命１　市民革命とは？イギリスの場合	１．ヨーロッパの市民革命の歴史的な意義が理解出来る.
	2週	市民革命２　アメリカの場合	上記１に同じ.
	3週	市民革命３　フランスの場合	上記１に同じ.
	4週	産業革命１　産業革命とは？イギリスの場合	上記１に同じ.
	5週	産業革命２　ベルギーとフランスの場合	上記１に同じ.
	6週	産業革命３　ドイツとアメリカの場合	上記１に同じ.
	7週	産業革命４　ロシアと日本の場合	２．日本の市民革命の問題点及び日本の産業革命の特徴が理解出来る.
	8週	中間試験	上記１・２の内容が理解出来る.
	9週	ヨーロッパ列強による植民地化１　　オスマン帝国	３．列強によるオスマン帝国への進出の過程と影響が理解出来る.
	10週	ヨーロッパ列強による植民地化２インド	４．列強によるインドへの進出の過程と影響が理解出来る.
	11週	ヨーロッパ列強による植民地化３東南アジア	５．列強による東南アジアへの進出の過程と影響が理解出来る.
	12週	ヨーロッパ列強による植民地化４中国	６．列強による中国への進出の過程と影響が理解出来る.
	13週	帝国主義１　帝国主義とは？イギリスとフランスの場合	７．ヨーロッパの帝国主義の成立と展開が理解出来る.
	14週	帝国主義２　ドイツ・ロシア・オーストリア・イタリアの場合	８．列強による世界の分割の過程と影響が理解出来る.
	15週	帝国主義３　アメリカと日本の場合	９．日本における帝国主義の過程と影響が理解出来る.
	16週		

評価割合				
	試験	プリント	レポート	合計
総合評価割合	80	10	10	100
配点	80	10	10	100

教科名	歴史学概論Ⅱ		
科目基礎情報			
科目番号	0033	科目区分	一般 選択必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子情報工学科	対象学生	4
開設期	後期	週時限数	2
教科書/教材	『新編世界の歴史』北村正義（学術図書出版）・『最新世界史図説タペストリー』帝国書院編集部（帝国書院）・『中国通史―問題史としてみる―』堀敏一（講談社学術文庫）・『中国史のなかの諸民族』川本芳昭（山川出版社）		
担当者	藤野 月子		

到達目標
中国の社会において，中華思想と外交が如何に密接に結び付いていたか，また，漢民族王朝と非漢民族王朝の婚姻に基づいた外交政策を巡る相違点が理解出来る.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	東アジアの中でも特に中国の歴史といえば，単なる中国国内のみに関わる事柄であると思われがちであるが，決してそれだけの問題に止まるものではない．中国と近隣諸国の関係性はその都度の外交形態に如実にあらわれる．ここでは具体的に，秦漢帝国から隋唐帝国まで，皇帝の娘である公主が近隣諸国へ嫁ぐ婚姻に基づいた外交政策である和蕃公主の降嫁を通じてその実態と変容を考察する．それを通じ，東アジアにおける中国と近隣諸国の関係性及び今後の在り方を自らで模索出来る能力を養うことを目指す.
授業の進め方と授業内容・方法	・すべての内容は学習・教育到達目標(Ａ)の〈視野〉及びJABEE基準１(２)の(ａ)及び(ｆ)に対応する. ・授業は講義形式で行う．講義を聞き，教科書や図説を見つつ，配布したプリントの空欄を埋める. ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする.
注意点	<到達目標の評価方法と基準>下記授業計画の「到達目標」を網羅した問題を，後期中間・学年末の試験で出題し，目標の達成度を評価する．重みは概ね均等とする．満点である１００%の得点により，目標の達成を確認出来るレベルの試験を課す．プリントの提出も行い，長期休暇中にレポートも課題として提出させ，それらも評価に加味する. <学業成績の評価方法および評価基準>後期中間・学年末の試験の平均点で評価する．ただし，後期中間の試験について６０点に達していない者には再試験をする．再試験の結果が６０点を上回った場合には，その成績を６０点として置き換える. <単位修得要件>学業成績で６０点以上を取得すること. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>今日の世界で起こっている歴史的な出来事に普段から関心を寄せておくこと．新聞やテレビのニュース等も教材として随時利用する. <レポートなど>長期休暇中にレポートも課題として提出させ，それらも評価に加味する. <備考>『最新世界史図説タペストリー』は授業に必ず携帯すること．授業で保障する学習時間，及び，予習・復習(前期中間・前期末の試験のための学習も含む)，更に，レポート作成に必要な時間の総計が４５時間に相当する.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
後期	1週	中華と夷狄	１．中華思想の内容が理解出来る.
	2週	冊封・羈縻・互市	２．中国における多様な外交政策の性格が理解出来る.
	3週	春秋戦国時代における夷狄との婚姻外交	３．秦漢帝国の成立の意義と華夷観の特徴が理解出来る.
	4週	秦代における匈奴との関係	上記３に同じ.
	5週	前漢前期における和蕃公主の降嫁	４．前漢における国力の推移と和蕃公主の降嫁の関係性が理解出来る.
	6週	前漢中期における和蕃公主の降嫁	上記４に同じ.
	7週	前漢後期における和蕃公主の降嫁	上記４に同じ.
	8週	中間試験	上記１～４の内容が理解出来る.
	9週	後漢・魏晋南朝における和蕃公主の降嫁	５．漢民族王朝における和蕃公主の降嫁の特徴が理解出来る.
	10週	五胡十六国時代における和蕃公主の降嫁	６．北朝における和蕃公主の降嫁の特徴が理解出来る.
	11週	北朝における和蕃公主の降嫁１　北魏	７．北魏における和蕃公主の降嫁の転換が理解出来る.
	12週	北朝における和蕃公主の降嫁２　北魏分裂以降	上記７に同じ.
	13週	隋及び唐代前期における和蕃公主の降嫁	８．隋唐における和蕃公主の降嫁の隆盛が理解出来る.
	14週	唐代中期における和蕃公主の降嫁	９．安史の乱前後における唐の国力の盛衰と和蕃公主の降嫁の変容の関係性が理解出来る.
	15週	唐代後期における和蕃公主の降嫁	１０．安史の乱以降における唐の国力の衰退と和蕃公主の降嫁の減衰の関係性が理解出来る.
	16週		

評価割合				
	試験	プリント	レポート	合計
総合評価割合	80	10	10	100
配点	80	10	10	100

教科名	インターンシップ		
科目基礎情報			
科目番号	0110	科目区分	専門 選択
授業の形式	実験・実習	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子情報工学科	対象学生	5
開設期	集中	週時限数	2
教科書/教材	教科書：特になし，参考書：インターンシップの手引き		
担当者	電子情報工学科 全教員		

到達目標
社会との密接な接触を通じて，技術者として必要な資質と実践的技術感覚を体得し，それらを日報や報告書にまとめ，それらをもとに，発表資料を作成し，それを伝えられる.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	社会との密接な接触を通じて，技術者として必要な資質と実践的技術感覚を体得する.
授業の進め方と授業内容・方法	・すべての授業内容は，内容は，学習・教育到達目標(B)<展開>とJABEE 基準1(2)(d)(2)d)に対応する. ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする. ・次のインターンシップ機関(以下，実習機関)，内容および期間で実務上の問題点と課題を体験し，日報，報告書，発表資料を作成し，発表を行う. 【実習機関】学生の指導が担当可能な企業または公共団体の機関で専攻科分科会の推薦により校長が選定して委属した機関．ただし，第5学年の就職内定者については，内定先企業等への実習とする. 【内容】第5学年学生が従事できる実務のうち，インターンシップの目的にふさわしい業務 【期間】1週間から3週間(実働5日以上) 【日報】毎日，日報を作成すること. 【課題】インターンシップ終了後に，報告書を作成し提出すること. 【発表】夏季休暇後にインターンシップ発表会を開催するので，発表資料を作成し，発表準備を行うこと.
注意点	<到達目標の評価方法と基準>下記授業計画の「到達目標」1～6の習得具合を勤務状況，勤務態度，日報，報告書および発表の項目を総合して評価する．評価に対する「知識・能力」の各項目の重みは同じである. <学業成績の評価方法および評価基準>「インターンシップの成績評価基準」に定められた配点に従って，勤務状況，勤務態度，日報，報告書および発表により成績を評価する. <単位修得条件>総合評価で「可」以上を取得すること. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>心得(時間の厳守(10分前集合)，挨拶，お礼など) <レポートなど>日報は，毎日，作成し，報告書も作成し，実習指導責任者の検印を受けて，インターンシップ終了後に，担任に提出すること．発表会用に発表資料および発表の準備をすること. <備考>インターンシップの内容は，第5学年の学生が従事できる実務のうち，インターンシップの目的にふさわしい業務であること．第5学年の就職内定者については，内定先企業等への実習であること．実習機関の規則を厳守すること．評定書を最終日に受け取ったら，担任に提出すること．インターンシップの手引き，筆記用具，メモ帳(手帳)，日報，実習先から指定されている物，評定書を持参すること.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週		1. 技術者として必要な資質が分かり，それらを体得できる.
	2週		2. 実践的技術感覚が分かり，それらを体得できる.
	3週		3. 体得したことを日報にまとめることができる.
	4週		4. 体得したことを報告書にまとめることができる.
	5週		5. 体得したことを発表資料にすることができる.
	6週		6. 体得したことを発表し，質疑応答することができる.
	7週		
	8週		
	9週		
	10週		
	11週		
	12週		
	13週		
	14週		
	15週		
	16週		
後期	1週		
	2週		
	3週		
	4週		
	5週		
	6週		
	7週		
	8週		
	9週		

	10週		
	11週		
	12週		
	13週		
	14週		
	15週		
	16週		

評価割合

	取り組み状況及び報告内容	合計
総合評価割合	100	100
配点	100	100

教科名	英語ＶＡ－１		
科目基礎情報			
科目番号	0081	科目区分	一般 選択
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子情報工学科	対象学生	5
開設期	前期	週時限数	2
教科書/教材	1. Documents downloaded from Internet file storage. 2. Material as distributed in class.		
担当者	Lawson Michael		

到達目標
1. To practice self-selecting English speech topics; 2. To increase ability to write English speeches; 3. To improve ability to write English essays; 4. And, to practice English-speaking by giving English-language speeches during which students will be instructed on oral communication skills such as pausing, eye-contact, hand-gestures, intonation, pronunciation, and enunciation.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	Students will gain experience speaking English and writing English speeches based on weekly in-class exercises. During the first half of each class session, students will develop skill writing English speeches by developing third-level modified impromptu speeches. During the second-half of each class session, groups of students will say their speeches with the teacher and classmates serving as the audience. During the speeches, students will be instructed on oral communication skills such as pausing, eye-contact, hand-gestures, intonation, pronunciation, and enunciation. Students will also develop their English essay writing ability by learning how to write classical five paragraph essays and block format compare and contrast essays.
授業の進め方と授業内容・方法	The following content conforms to the learning and educational goals: (A) ＜Perspective＞ [JABEE Standard 1(1)(a)], and (C) ＜English＞ [JABEE Standard 1(1)f].
注意点	<この授業の到達目標> The objectives of this course are to help students develop cognitive and practical experience developing English speeches, to provide English oral communication practice, and to improve their English essay writing ability. <到達目標の評価方法と基準> Students' ability to write English essays will be evenly evaluated through the use of two exams (a midterm exam and a final exam). Students will have attained the goals provided that they have earned 60% of the total points possible for this course. Because it is impossible to give a paper exam that measures students' English oral communication ability, the two exams will only cover students' ability to write English essays and will not cover their English oral communication ability. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 　An understanding of basic English syntax and grammar achieved through the first four years as students at Suzuka Kosen. <レポート等> The total time necessary for students to acquire an understanding of the course is 45 hours, including classroom time and study time outside of the classroom.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	1: Introduce class requirements	Students will understand class requirements
	2週	2: Lecture on the standard 5 paragraph English essay and block style compare and contrast essay formats.	Students will understand the standard 5 paragraph English essay and block style compare and contrast essay formats.
	3週	3. Speech creation technique lecture.	Students will understand the speech creation technique.
	4週	4: Choose topic 1, develop English essay, give speech	Students will learn how to choose topic 1, develop English essay, give speech
	5週	5: Choose topic 2, develop English essay, give speech	Students will learn how to choose topic 2, develop English essay, give speech
	6週	6: Choose topic 3, develop English essay, give speech	Students will learn how to choose topic 3, develop English essay, give speech
	7週	7: Review for midterm exam	Students will review for midterm exam
	8週	8: Midterm Exam: Classic 5 paragraph English essay of at least 600 words.	This exam tests objective "3" listed in the syllabus.
	9週	09: Discuss Midterm exam results	Students will discuss Midterm exam results
	10週	10: Choose topic 5, develop English essay, give speech	Students will learn how to choose topic 5, develop English essay, give speech
	11週	11:Choose topic 6, develop English essay, give speech	Students will learn how to choose topic 6, develop English essay, give speech
	12週	12: Choose topic 7, develop English essay, give speech	Students will learn how to choose topic 7, develop English essay, give speech
	13週	13: Choose topic 8, develop English essay, give speech	Students will learn how to choose topic 8, develop English essay, give speech
	14週	14: Choose topic 9, develop English essay, give speech	Students will learn how to choose topic 9, develop English essay, give speech
	15週	15: Review for final exam	Students will review for final exam

	16週	16: Final exam: Block format compare and contrast English essay of at least 600 words.	This exam tests objective “3” listed in the syllabus.

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	90	10	0	0	0	0	100
配点	90	10	0	0	0	0	100

教科名	英語ＶＡ－２		
科目基礎情報			
科目番号	0088	科目区分	一般 選択
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子情報工学科	対象学生	5
開設期	後期	週時限数	2
教科書/教材	1. Documents downloaded from Internet file storage. 2. Material as distributed in class.		
担当者	Lawson Michael		

到達目標
1. To further improve ability at self-selecting English speech topics; 2. To further improve ability to write English speeches; 3. To further improve ability to write English essays; 4. And, to further improve English oral commination ability by improving ability to say English speeches during which students will be provided instruction regarding oral communication skills such as pausing, eye-contact, hand-gestures, intonation, pronunciation, and enunciation.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	Students build upon previous coursework to further improve their English speech writing and English oral communication skill by learning to develop topics into English speeches and by saying English speeches. Specifically, working in groups, each week students will spend the first-half of each class session writing fourth-level modified impromptu speeches. During the second-half of each class session, groups of students will say their fully developed speeches with the teacher and classmates serving as the audience. During the speeches, students will be instructed on advanced oral communication skills such as proper modulation and proper use of emotion.　Students will also further develop their English essay writing ability by learning how to write (and writing) descriptive and argumentative essays.
授業の進め方と授業内容・方法	The following content conforms to the learning and educational goals: (A) ＜Perspective＞ [JABEE Standard 1(1)(a)], and (C) ＜English＞ [JABEE Standard 1(1)f].
注意点	<この授業の達成目標> The objectives of this course are to help students develop more advanced cognitive and practical experience creating more detailed English speech outlines, to improve their English oral communication skill, and to further improve their English essay writing ability. <到達目標の評価方法と基準> Students' ability to write English essays will be evenly evaluated through the use of two exams (a midterm exam and a final exam). Students will have attained the goals provided that they have earned 60% of the total points possible for this course. Because it is impossible to give paper exams that measure students' English oral communication ability, the two exams will only cover students' ability to write English essays. <注意事項> 1. You may contact me at the following address: lawson@genl.suzuka-ct.ac.jp. 2. This course will form the basis for Technical English I (1BD). <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 　An understanding of English-language speech writing and speaking techniques covered in English 5A-1. <レポート等> The total time necessary for students to acquire an understanding of the course is 45 hours, including classroom time and study time outside of the classroom.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
後期	1週	1: Introduce class requirements	Studnets will learn the course requirments.
	2週	2: Lecture on descriptive essay and argumentative essay writing	Students will learn aboutdescriptive essay and argumentative essay writing
	3週	3: Self-select English speech topic, write English speech, give speech	Students will learn how to Self-select English speech topic, write English speech, give speech
	4週	4: Self-select English speech topic, write English speech, give speech	Students will learn how to Self-select English speech topic, write English speech, give speech
	5週	5: Self-select English speech topic, write English speech, give speech	Students will learn how to Self-select English speech topic, write English speech, give speech
	6週	6: Self-select English speech topic, write English speech, give speech	Students will learn how to Self-select English speech topic, write English speech, give speech
	7週	7: Review for midterm exam	Students will learn about the mindexam.
	8週	08: Midterm Exam: Descriptive English essay of at least 600 words.	Students will take the midterm exam. This exam tests objective "3" listed in the syllabus.
	9週	09: Discuss Midterm exam results	Students will discuss the midterm exam results.
	10週	10: Self-select English speech topic, write English speech, give speech	Students will learn how to Self-select English speech topic, write English speech, give speech
	11週	11: Self-select English speech topic, write English speech, give speech	Students will learn how to Self-select English speech topic, write English speech, give speech
	12週	12: Self-select English speech topic, write English speech, give speech	Students will learn how to Self-select English speech topic, write English speech, give speech
	13週	13: Self-select English speech topic, write English speech, give speech	Students will learn how to Self-select English speech topic, write English speech, give speech
	14週	14: Self-select English speech topic, write English speech, give speech	Students will learn how to Self-select English speech topic, write English speech, give speech

	15週	15: Review for final exam.	Students will review for the final exam.
	16週	16: Final exam: Argumentative English essay of at least 600 words.	Students will take the final exam. This exam tests objective “3” listed in the syllabus.

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	90	10	0	0	0	0	100
配点	90	10	0	0	0	0	100

教科名	英語ＶＢ－１		
科目基礎情報			
科目番号	0082	科目区分	一般 選択
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子情報工学科	対象学生	5
開設期	前期	週時限数	2
教科書/教材			
担当者	未 定		
到達目標			
評価(ルーブリック)			

	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係	
教育方法等	
概要	
授業の進め方と授業内容・方法	
注意点	

授業計画

	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週		
	2週		
	3週		
	4週		
	5週		
	6週		
	7週		
	8週		
	9週		
	10週		
	11週		
	12週		
	13週		
	14週		
	15週		
	16週		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	0	0
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

教科名	英語ＶＢ－２		
科目基礎情報			
科目番号	0089	科目区分	一般 選択
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子情報工学科	対象学生	5
開設期	後期	週時限数	2
教科書/教材	Kazuo Ishiguro, Graham Greene, Muriel Spark 他著、『Past, Dream and Reality ― New British Writing　過去・夢・現実―イギリス短編小説五編』　南雲堂		
担当者	松尾 江津子		

到達目標
英文の内容を理解し、その中で用いられている英語表現や型を習得し、小説の筋や論理展開、登場人物の心情を理解する.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	英語Ⅰ,Ⅱ,Ⅲ, Ⅳで得た英語の知識技能を活用し，より高度な英語のリーディング能力を養うことを目指す．具体的には，五人の英国作家による短編集を精読し，読解力の向上，文法事項・語彙・慣用表現などの知識の強化をねらいとする．また，英文を理解し内容を楽しむと同時に，その文章を生み出した歴史や文化，社会について学び，教養を身に付けることを目的とする．文法事項，語彙，熟語などを確認しながら，内容を考察し、イギリスの歴史や文化，レトリックを学び，味わい，教養を高める.
授業の進め方と授業内容・方法	・すべての授業内容は，学習・教育到達目標(A)＜視野＞[JABEE基準1(2)(a)]および（C）＜英語＞[JABEE基準1(2)(f)]に対応する.
注意点	<到達目標の評価方法と基準>下記「授業計画」の「到達目標」1～６の習得の度合いを中間試験，期末試験，小テスト，課題により評価する．評価における各「到達目標」の重みの目安は１～５を90%，６を10%とする．試験問題や課題のレベルは，百点法により60点以上の得点を取得した場合に目標を達成したことが確認できるように設定する. <学業成績の評価方法および評価基準> 　中間，期末の２回の試験の結果を70%，小テスト等の結果を30%として評価する．ただし，試験で60点に達していない者には再試験を課すこともあり，再試験の成績が本試験の成績を上回った場合には，60点を上限として本試験の成績を再試験の成績で置き換えるものとする. <単位修得要件>学業成績で60点以上を取得すること. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>　高専学科４年間で学習した英語の知識・技能. <レポートなど>授業に関する小テスト及び課題を課す. <備考>授業は講義・輪読形式で行う．毎回の授業分の予習、つまり辞書を引いて英文を読む作業を自分でおこなったうえで、積極的に授業に参加すること．授業には必ず英和辞典（電子辞書でも可）を用意すること.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
後期	1週	Introduction	１．作品および解説で取り上げられる英文を理解できる．２．作品および解説で取り上げられる英文を要約できる．３.作品および解説の内容に関する英語の問いに対して，適切な表現で答えることができる．４．作品および解説に出てくる単語・熟語の意味および慣用表現が理解できる．５．作品および解説に含まれる語法，英語表現のいくつかを応用して適切な英語表現ができる．６.作品および解説における議論を自分の問題としてとらえ，自分の意見を持ち，表明することができる.
	2週	Kazuo Ishiguro, A Family Supper (1)	上記１～６.
	3週	Kazuo Ishiguro, A Family Supper (2)	上記１～６.
	4週	Kazuo Ishiguro, A Family Supper (3)	上記１～６.
	5週	Kazuo Ishiguro, A Family Supper (4)	上記１～６.
	6週	Kazuo Ishiguro, A Family Supper (5)	上記１～６.
	7週	Kazuo Ishiguro, A Family Supper (6)	上記１～６.
	8週	中間試験	上記１～６.
	9週	中間試験返却・解説	上記１～６.
	10週	Graham Greene, The Invisible Japanese Gentleman (1)	上記１～６.
	11週	Graham Greene, The Invisible Japanese Gentleman (2)	上記１～６.
	12週	Graham Greene, The Invisible Japanese Gentleman (3)	上記１～６.
	13週	Muriel Spark, The House of the Famous Poet (1)	上記１～６.
	14週	Muriel Spark, The House of the Famous Poet (2)	上記１～６.
	15週	Muriel Spark, The House of the Famous Poet (3)	上記１～６.
	16週		

評価割合			
	試験	平常点（課題・小テスト等）	合計
総合評価割合	70	30	100
配点	70	30	100

教科名	英語ＶＣ－１		
科目基礎情報			
科目番号	0083	科目区分	一般 選択
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子情報工学科	対象学生	5
開設期	前期	週時限数	2
教科書/教材	ALL-POWERFUL STEPS FOR THE TOEIC LISTENING AND READING TEST		
担当者	中井 洋生		
到達目標			
既習の文法事項を活用して，TOEICテスト形式に対応した設問に対し，答えを導き出すことができる.			
評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			
学科の到達目標項目との関係			
教育方法等			
概要	英語Ⅰ,Ⅱ,Ⅲ,Ⅳで得た英語の知識技能を活用し，様々な種類の英文を「読み」，「聴く」ことでTOEIC等の資格試験に対応できる基礎的英語運用能力を育成する.		
授業の進め方と授業内容・方法	すべて内容は学習・教育目標(Ａ)<視野>[JABEE基準1(1)(a)]および（Ｃ） <英語>[JABEE基準1(1)(f)]に対応する.		
注意点	<到達目標の評価方法と基準>下記授業計画の「到達目標」を網羅した事項を定期試験及び授業中に行われる小テスト等の結果，及びオンライン学習システムを利用したTOEIC演習や課題等で目標の達成度を評価する．各到達目標に関する重みは概ね均等である．各定期試験の結果を６割，授業中に行われる小テストの結果，及びオンライン学習システムを利用したTOEIC演習や課題等の評価を合わせたものを４割とした総合評価において６割以上を取得した場合を目標の達成とする. <学業成績の評価方法および評価基準>求められる課題の提出をしていなければならない．前期中間，期末の２回の試験の平均点を70%とし，小テストを10%，及びオンライン学習システムを利用したTOEIC演習とその他課題の評価を合わせたものを２０％とし，その合計点で評価する．ただし，前期中間試験で60点に達していない者には再試験を課す場合がある．その場合には，再試験の成績が該当する試験の成績を上回った場合には，60点を上限としてその試験の成績を再試験の成績で置き換えるものとする. <単位修得要件>学業成績で６０点以上を取得すること. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>　英語Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳで身につけた英語の基礎的運用能力 <レポートなど>授業に関連する小テストおよび課題を課す. <備考>本教科は実際の英語資格試験に対応することを目指す授業である．自己学習を前提とした規定の単位制に基づき授業を進め，課題等の提出，及び小テストを求めるので，日常的に英語に触れる習慣を身につけ，英語学習に努めること.		

授業計画

	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	Unit 1 Airport	１．英語を聴いて，その英語の内容を理解しその設問に答えることができる．２． 限られた時間内で，対象となる英文を読んで内容の要点を理解することができる. ３．英文の流れをつかみながら，その内容を正確にできるだけ速く理解することができる．４．教科書本文に出てきた文法事項が理解できる． 5． 正しい動詞の用法がわかる。
	2週	Unit 2 Train Station	上記1.～4. 6.準動詞の用法が理解できる.
	3週	Unit 3 Department Store	上記1.～4. 7.基本文型の使い方が分かる.
	4週	Unit 4 Restaurant	上記1.～4. 8.関係詞と接続詞の用法が理解できる.
	5週	Unit 5 Hotel	上記1.～4. 9.助動詞と仮定法の使い方がわかる.
	6週	Unit 6 Hospital	上記1.～4. 10.前置詞と冠詞の用法が理解できる.
	7週	Unit 7 Bank	上記1.～4. 11.否定と比較の表現が理解できる.
	8週	中間試験	これまでに学習した内容を使って質問に答えることができる.
	9週	Unit 8　Workplace	上記1.～4. 12.接頭辞の意味が理解できる.
	10週	Unit 9　Fitness Club	上記1.～4. 13.接尾辞の意味が理解できる.
	11週	Unit 10 Sightseeing	上記1.～4. 14.派生語の品詞がわかる.
	12週	Unit 11 International Conference	上記1.～4. 14.派生語の品詞がわかる.
	13週	Unit 12 Computer Society	上記1.～4. 15.類似語、似た形式の表現がわかる.
	14週	Unit 13 Employment	上記1.～4. 16.同音異義語の意味の違いがわかる.
	15週	Unit 14 Job Training	上記1.～4. 17.形が似ている単語の意味、語法の違いがわかる.
	16週		

評価割合				
	試験	小テスト	課題	合計
総合評価割合	70	10	20	100
配点	70	10	20	100

教科名	英語ＶＣ－２		
科目基礎情報			
科目番号	0090	科目区分	一般 選択
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子情報工学科	対象学生	5
開設期	後期	週時限数	2
教科書/教材	文法から英作文、そしてパラグラフライティングへ（英宝社）		
担当者	中井 洋生		
到達目標			
文法的に正確な英文を書き、自分の意見を英語で簡潔に表現することができる。			
評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			
学科の到達目標項目との関係			
教育方法等			
概要	英語によるコミュニケーションのうち、ライティングには、とりわけ文法的な正確さが求められる。　これまで学習した英文法の知識を整理し、英作文と融合させるとこにより、社会の様々な場面で必要とされる英語ライティング力の基礎を養成することを目標とする。		
授業の進め方と授業内容・方法	内容はいずれも，学習・教育到達目標(A)＜視野＞[JABEE基準1(2)(a)]および（C）＜英語＞[JABEE基準1(2)(f)]に対応する.		
注意点	<到達目標の評価方法と基準>下記授業計画の「到達目標」を網羅した事項を定期試験及び授業中に行われる小テスト等の結果や課題等で目標の達成度を評価する．各到達目標に関する重みは概ね均等である．前期中間，前期末の定期試験の結果を７割，授業中に行われる小テストの結果や課題等の評価を合わせたものを３割とした総合評価において６割以上を取得した場合を目標の達成とする. <学業成績の評価方法および評価基準>　中間，期末の２回の試験の結果を70%，提出課題20%，小テストの結果を10%として評価する．ただし，試験で60点に達していない者には再試験を課すこともあり，再試験の成績が本試験の成績を上回った場合には，60点を上限として本試験の成績を再試験の成績で置き換えるものとする. <単位修得要件>学業成績で６０点以上を取得すること. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>高専学科４年間で学習した英語の知識・技能 <レポートなど>授業に関連する小テストおよび課題を課す. <備考>毎回の授業分の予習をしたうえで，積極的に授業に参加すること．授業には必ず英和辞典、和英辞典（電子辞書でも可）を用意すること.		

授業計画

	週	授業内容・方法	到達目標
後期	1週	序論：英語ライティング勉強法，英文をうまく組み立てるには	ライティングの効果的な学び方がわかる。１．英文法の知識を活用して英文を書くことができる．２．教科書で使用した英語表現を応用して適切な英語を書くことができる。３．複数の英文で自分の意見を書くことができる．４．パラグラフライティングの基礎となる50語程度の英文を課題に即して書くことができる。
	2週	動詞に着目してみると？	上記1.～4. 5.動詞に応じて基本文型を使うことができる.
	3週	時間を点としてとらえる表現	上記1.～4. 6.基本時制の用法が理解できる.
	4週	時間を線としてとれえる表現	上記1.～4. 7.完了相、継続相の用法が理解できる。
	5週	動詞の働きをになう表現	上記1.～4. 8.不定詞の用法が理解できる.
	6週	動詞と名詞の働きをになう表現	上記1.～4. 9.動名詞の用法が理解できる.
	7週	形容詞と副詞の働きをになう表現	上記1.～4. 10.分詞の用法が理解できる.
	8週	中間試験	これまでに学習した内容を使って英語を書くことができる。
	9週	前期中間試験返却と解答解説 動詞に味付けをほどこす表現	上記1.～4. 11.助動詞の用法が理解できる.
	10週	視点を換える表現	上記1.～4. 12.能動態、受動態の用法が理解できる.
	11週	仮定の表現	上記1.～4. 13.仮定法が理解できる.
	12週	スパイスを加える表現	上記1.～4. 14.修飾語(句)の用法が理解できる.
	13週	比べる表現	上記1.～4. 15.比較表現が理解できる.
	14週	文をつなげる表現	上記1.～4. 16.接続詞の用法が理解できる.
	15週	ヴァリエーションを増やす表現	上記1.～4. 17.否定、強調、倒置の各表現法が理解できる.
	16週		

評価割合

	試験	課題	小テスト	合計

総合評価割合	70	20	10	100
配点	70	20	10	100

教科名	応用数学Ⅱ		
科目基礎情報			
科目番号	0105	科目区分	専門 選択
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子情報工学科	対象学生	5
開設期	通年	週時限数	2
教科書/教材	「新訂　応用数学」　高遠節夫　他著　（大日本図書），「新　確率統計」　新井一道　他著　（大日本図書）		
担当者	島田 佑一		

到達目標
複素関数に関する基礎理論を理解し，応用することができる．また，数理統計学の基礎を理解し，データの整理・解析へ適用することができる．

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係
教育方法等

概要	この授業では複素関数と数理統計学の方法を学習する．その際，「応用」の立場を重視し，数学的論理の厳密性よりも問題解決の手段として，いかにそれらの方法を適用しデータを分析するか，という点に主眼を置く．
授業の進め方と授業内容・方法	・この授業の内容は全て学習・教育到達目標(B)<基礎>及びJABEE基準1(2)(c)に対応する． ・授業は講義形式とする． ・授業計画における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする．
注意点	〈到達目標の評価方法と基準〉下記授業計画の「到達目標」を網羅した問題を２回の中間試験，２回の定期試験で出題し，目標の達成度を評価する．達成度評価における各「到達目標」の重みは概ね均等とする．評価結果が百点法で６０点以上の場合に目標の達成とする． 〈学業成績の評価方法および評価基準〉中間試験・定期試験の平均点で評価する．再試験は実施しない． 〈単位修得要件〉学業成績で６０点以上を取得すること 〈あらかじめ要求される基礎知識の範囲〉４学年までの数学の内容について理解していること．とくに，本教科の学習には「応用数学Ⅰ」の習得が必要である． 〈自己学習〉授業で保証する学習時間と，予習・復習（中間試験，定期試験の学習も含む）およびレポート課題提出に必要な標準的な学習時間の総計が，９０時間に相当する学習内容である． 〈備考〉本教科は後に学習する「数理解析学Ⅰ」および「数理解析学Ⅱ」（専攻科）に強く関連する教科である．

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	複素数と極形式，絶対値と偏角	１．複素数の取り扱いができる
	2週	複素関数	２．複素関数の概念を理解し，計算ができる．
	3週	正則関数	３．複素関数の正則性の概念を理解し，それを判定できる．
	4週	コーシー・リーマンの関係式	３．複素関数の正則性の概念を理解し，それを判定できる．
	5週	正則関数による写像（等角性）	４．正則関数の等角性を理解できる．
	6週	逆関数	５．複素関数の逆関数を理解し，多価性に注意して計算ができる．
	7週	複素積分	６．複素関数の線積分の概念を理解し，計算ができる．
	8週	中間試験	これまでの学習内容を理解し，複素関数に関する問題を解くことができる．
	9週	コーシーの積分定理	７．コーシーの積分定理を理解することができる．
	10週	コーシーの積分表示	８．コーシーの積分表示を理解し，それを応用して積分の計算ができる．
	11週	正則関数のテイラー展開	９．正則関数のテイラー展開を理解し求められるようになる．
	12週	複素関数の孤立特異点とローラン展開	１０．関数の孤立特異点とその周りでのローラン展開を理解し，計算ができる．
	13週	留数とその計算	１１．複素関数の孤立特異点での留数の概念を理解し，計算ができる．
	14週	留数定理	１２．留数定理を理解し，それを用いて複素積分の計算ができる．
	15週	補足と演習	これまでの学習内容を整理・理解し，特に留数を用いた計算が確実にできるようになる．
	16週		
後期	1週	相関，回帰直線	１３．２つの事象の相関，回帰直線が理解できて，計算できる．
	2週	確率分布の復習，二項分布とポアソン分布	１４．離散型の確率分布を理解でき，利用できる．
	3週	連続型確率分布，正規分布	１５．連続型の確率分布を理解でき，利用できる．
	4週	二項分布と正規分布の関係	１６．正規分布による二項分布の近似を理解でき，その計算ができる．
	5週	多次元確率分布	１７．多次元の確率変数と確率分布を理解できる．

	6週	統計量と標本分布	１８．推定統計の考え方とその定式化の為の諸概念を理解できる.
	7週	大数の法則と中心極限定理	１９．標本平均の分布の基本的性質である「大数の法則」と「中心極限定理」を理解できる.
	8週	後期中間試験	これまでの学習内容を理解し，２次元の資料の整理と推定統計の基本的な問題が解ける.
	9週	いろいろな確率分布（特にティー分布，カイ二乗分布）	２０．ティー分布，カイ二乗分布を用いた計算ができるようになる.
	10週	母平均，母分散の点推定	２１．母平均，母分散の点推定の考え方が理解でき，実際に計算できる.
	11週	母平均，母分散，母比率の区間推定	２２．母数の区間推定の考え方が理解でき，実際に計算ができる.
	12週	仮説と検定，母平均の検定	２３．統計的仮説検定の考え方が理解でき，それに関する具体的な問題が解ける.
	13週	母平均の差の検定，母分散の検定	２３．統計的仮説検定の考え方が理解でき，それに関する具体的な問題が解ける.
	14週	等分散の検定，母比率の検定，いろいろなカイ２乗検定	２３．統計的仮説検定の考え方が理解でき，それに関する具体的な問題が解ける.
	15週	統計に関する補足と演習	これまでに学んだ推定統計に関する諸概念を復習し，確実に計算ができるようになる.
	16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
配点	100	0	0	0	0	0	100

教科名	画像処理工学		
科目基礎情報			
科目番号	0106	科目区分	専門 選択
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子情報工学科	対象学生	5
開設期	通年	週時限数	2
教科書/教材	教科書：「コンピュータ画像処理」田村秀行（オーム社）		
担当者	大山 航		

到達目標
画像情報処理の基礎となるデジタル画像の概念，直交変換を理解し，画像の画質改善，再構成，抽出，認識などの基本的な画像処理アルゴリズムを理解し，説明することができる.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	これまで学んできた情報関連科目の応用として，画像処理への応用について学ぶ．コンピュータ画像処理は画質改善や特徴抽出，CG，動画像処理など多岐に渡るが，本科目では主に入力，出力がともに画像である場合（画像処理）について学ぶ．３年生の「データ構造とアルゴリズム」の基本的なアルゴリズム，４年生の「基礎制御工学」のフーリエ変換，畳み込み，伝達関数の概念，「数値計算」の行列計算などを画像処理に適用し，どのような効果が得られるかを理解する
授業の進め方と授業内容・方法	すべての内容は，学習・教育到達目標(B)<専門>および JABEE基準1(2)(d)(2)a)に対応する.
注意点	教科書を中心に講義するが，他の参考資料も使いながら講義を行う．適宜Moodleを活用する．プログラム演習としてC, C++, Java のいずれかを用いた画像処理アルゴリズムの実装を行う（夏休みと冬休みの課題として）．本教科は後に学習するヒューマンインターフェース（専攻科）と強く関連する教科である. 基礎的な数学，フーリエ変換，データ構造とアルゴリズム，プログラミングの知識，技術が必要．本教科はデータ構造とアルゴリズムや情報理論Ｉの学習が基礎となる教科である.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	コンピュータによる画像処理	画像データのデジタル化について理解する
	2週	画像データの取り扱い	画像データのデジタル化について理解する. コンピュータによる画像データの扱いについて理解する.
	3週	周波数領域での処理	画像データの周波数領域での扱いについて理解する. 離散フーリエ変換の計算ができる.
	4週	その他の直交変換	二次元離散フーリエ変換とFFTについての原理を理解する. 直交変換について理解する.
	5週	中間調表示	ディザ法，誤差拡散法の計算ができる.
	6週	色彩情報の扱い	色彩情報の表現方法について理解する.
	7週	コントラスト強調	画質の強調，復元，再構成の原理を理解し，計算ができる
	8週	前期中間試験	
	9週	平滑化，先鋭化	画質の強調，復元，再構成の原理を理解し，計算ができる
	10週	画像の復元	画質の強調，復元，再構成の原理を理解し，計算ができる 逆フィルタ，ウィナーフィルタの原理を理解する
	11週	画像の補正	幾何学的ひずみの補正方法の原理を理解する
	12週	画像の再構成	画質の強調，復元，再構成の原理を理解し，計算ができる
	13週	画像の２値化処理	画像の２値化処理方法を理解する
	14週	２値画像の連結性と距離，膨張，収縮処理	２値画像の連結性と距離の概念を理解し，連結数，距離を計算できる
	15週	距離変換，細線化処理，形状特徴の計測	距離の３公理を理解する
	16週		
後期	1週	細線化処理，形状特徴の計測	2値画像の処理アルゴリズムを理解する
	2週	図形の形状表現	2値画像の処理アルゴリズムを理解する
	3週	エッジ抽出（勾配）	画像の微分について理解し，計算できる
	4週	エッジ抽出（ラプラシアン）	画像の微分について理解し，計算できる
	5週	線検出	ハフ変換の原理を理解する
	6週	領域分割	テクスチャがさまざまな特徴量で表現できることを理解する
	7週	テクスチャ解析	テクスチャがさまざまな特徴量で表現できることを理解する
	8週	後期中間試験	
	9週	距離情報の抽出	距離情報の取得方法について代表的な手法の原理を理解する.
	10週	３次元形状の復元	形状復元手法について原理を理解する.
	11週	距離画像からの特徴抽出	距離画像からの特徴抽出手法について原理を理解する.

	12週	時系列画像からの動きの抽出	時系列画像から動きを抽出する代表的な手法について理解する.
	13週	２次元画像照合による位置検出	画像認識の原理を理解し，さまざまな手法について理解する
	14週	２次元画像照合による認識	画像認識の原理を理解し，さまざまな手法について理解する
	15週	統計的パターン認識	統計的パターン認識の原理を理解する
	16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	60	40	0	0	0	0	100
配点	60	40	0	0	0	0	100

教科名	海外語学実習		
科目基礎情報			
科目番号	0096	科目区分	一般 選択
授業の形式	実験・実習	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子情報工学科	対象学生	5
開設期	集中	週時限数	2
教科書/教材			
担当者	全学科 全教員		

到達目標

評価(ルーブリック)

	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	
授業の進め方と授業内容・方法	
注意点	

授業計画

	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週		
	2週		
	3週		
	4週		
	5週		
	6週		
	7週		
	8週		
	9週		
	10週		
	11週		
	12週		
	13週		
	14週		
	15週		
	16週		
後期	1週		
	2週		
	3週		
	4週		
	5週		
	6週		
	7週		
	8週		
	9週		
	10週		
	11週		
	12週		
	13週		
	14週		
	15週		
	16週		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	0	0
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

教科名	基礎メカトロニクス		
科目基礎情報			
科目番号	0111	科目区分	専門 選択
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	電子情報工学科	対象学生	5
開設期	後期	週時限数	2
教科書/教材	［教科書］：eラーニング教材（スライドその他）［参考書］：「メカトロニクス入門」（舟橋宏明，岩附信行：実教出版）など		
担当者	白井 達也,打田 正樹		

到達目標
身の回りに溢れるメカトロニクス製品を構成する実際のセンサやアクチュエータの種類を網羅的に知り，実際にＰＬＣやマイコンボードで制御して簡単なメカニズムを自ら製作して制御するための実践的な知識を習得する．

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	メカニズムを自動動作するメカトロニクス技術の基礎を幅広く身に付けることで，実際にロボット技術（RT: Robot Technology）を活用した問題解決能力を備えたエンジニアとして活躍するためのセンスと技術を身に付けることを目指す．
授業の進め方と授業内容・方法	・第1週から第１5週までの内容はすべて，学習・教育到達目標(B)<専門>および JABEE基準1(2)(d)(2)aに対応する． ・授業は講義形式で行う．講義中は集中して聴講する． ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする．
注意点	<到達目標の評価方法と基準> 「到達目標」１～9の確認を中間試験，期末試験で行う．１～9に関する重みは同じである．合計点の60%の得点で，目標の達成を確認できるレベルの試験を課す． <学業成績の評価方法および評価基準> 前期中間，前期末試験の２回の試験の平均点を全体評価の80%とする．中間試験において60点に達していない場合には，それを補うための補講に参加し，再試験により該当する試験の成績を上回った場合には60点を上限として評価する．残りの20%については提出されたレポート課題により評価する． <単位修得要件> 学業成績の評価方法により，学業成績で６０点以上を取得すること． <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> メカトロニクスに関する基礎的かつ実践的な知識を教授する．力学や電気回路など，４年次までに習った共通基礎科目の広い知識を持つことが望ましい．併せて「ロボットデザイン論」，「機械要素」，「電気電子要素」，「基礎組込みシステム」を受講することが望ましい． <自己学習> 第一週以降は，翌週の授業内容に関連したレポート課題を授業開始前までにMoodleに提出する．授業で保証する時間，中間試験，定期試験の準備を含む予習復習時間，レポート作成に必要な標準的な時間の合計が，４５時間に相当する内容となっている． <備考> RTに関する広範囲な内容を網羅的に教授，疑問点は自主的に調べる積極性を要求するため，RTを工学系教養として身に付けて活用したいという強い動機を持つことが望まれる．なお，本教科は後に学習する「実践メカトロニクス」（専攻科）の関連教科である． ＜機械工学科学生は，既に４年次までに修得した内容に含まれる内容であるために、履修をしても単位を与えない．＞

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
後期	1週	ＳＩ単位系（７つの基本量，組合せ単位その他）	１．ＳＩ単位系における７つの基本量の定義を理解している．
	2週	センサの構造と原理（産業用）	２．ロボット用のさまざまなセンサの構造と原理を理解している．
	3週	センサの構造と原理（ロボットに必須のセンサ）	上記２
	4週	センサの構造と原理（次世代ロボット向け）	上記２
	5週	コントローラとのインタフェース	３．センサ等とコントローラー間のインタフェースに関して基礎的な概念を理解し，実際の規格名と特徴を知っている．
	6週	アクチュエータの構造と原理（電動アクチュエータ）	４．電動式のアクチュエータおよび空気圧式アクチュエータの構造と原理，それぞれの特徴について理解している．
	7週	アクチュエータの構造と原理（空気圧アクチュエータ）	上記４
	8週	中間試験	上記１から４
	9週	アクチュエータの制御（電動アクチュエータ）	５．ＤＣモータを手動操作スイッチ，リレー，Ｈブリッジ回路で制御するための回路構成を理解している．
	10週	アクチュエータの選定（ＤＣモータと減速器）	６．要求される機械的な性能を満たすアクチュエータと減速器を選定する計算方法を理解している．
	11週	アクチュエータの利用（移動機構）	７．移動ロボットの移動機構の種類と特徴，アームなどへの動力伝達機構の種類と特徴を理解している．
	12週	アクチュエータの利用（アーム機構など）	上記７
	13週	スイッチと非常停止回路	８．さまざまな操作用スイッチの種類と，機械を確実に停止させるための非常停止回路について概要を理解している．
	14週	産業用ロボットの種類と用途，構造	９．産業用ロボットの種類と用途，その構造および実際の使い方を理解している．
	15週	産業用ロボットの使い方（実習）	上記９

	16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
配点	80	20	0	0	0	0	100

教科名	経済学Ⅰ		
科目基礎情報			
科目番号	0079	科目区分	一般 選択
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子情報工学科	対象学生	5
開設期	前期	週時限数	2
教科書/教材	教科書：N・グレゴリー・マンキュー著『マンキュー入門経済学』東洋経済新報社，２００８． 参考書：伊藤元重著『入門経済学』日本評論社，２００４．その他授業中適宜指示する．		
担当者	渡邉 潤爾		

到達目標
現実の経済問題や経済政策を考察・議論する際に必要とされる，ミクロ経済学的な考え方を理論的に理解し，経済分析の進め方について理解を得ることを目標とする．

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	本講義のねらいは，ミクロ経済学の基礎理論を学び，市場の原理と社会における役割について理解を深めることである．経済学の基本的な知識を身に付けることで，社会人としての経済学的知見に基づく考え方をできるようにする．
授業の進め方と授業内容・方法	・全ての内容は学習・教育目標(Ａ)<視野>とJABEE基準1(1)(a)に対応する． ・全ての授業は講義形式で行う．授業中は集中して講義に耳を傾けること．教員からの質問に答えられるように準備すること． ・授業計画における各週の「到達目標」は，この授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする．
注意点	<到達目標の評価方法と基準> 下記授業計画の「到達目標」を網羅した問題を1回の中間試験，1回の定期試験で出題し，目標の達成度を評価する．達成度評価における各「知識・能力」の重みは概ね均等とする．合計点の60%の得点で，目標の達成を確認できるレベルの試験を課す． <学業成績の評価方法および評価基準> 中間・期末の試験結果の平均値を最終評価とする．但し，前期中間の評価で60点に達していない学生については再試験を行い，再試験の成績が前期中間の成績を上回った場合には，60点を上限として前期中間の成績を再試験の成績で置き換えるものとする．期末試験については，再試験を行わない． <単位修得要件> 与えられた課題を提出し，学業成績で60点以上を取得すること． <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> ２年生の「政治・経済」の知識を修得していること． <自己学習・レポートなど> 授業で保証する学習時間と，予習・復習（中間試験，定期試験，のための学習も含む）に必要な標準的な学習時間の総計が45時間に相当する学習内容である．レポートなどは特に課さない． <備考> 各回の授業で扱うトピックについて，教科書の該当箇所を事前に必ず読んでおくこと． 後期開講の「経済学Ⅱ」も併せて履修することが，より深い経済学の理解に有益である．

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	イントロダクション， 経済学の考え方と原理	１．経済学の基本的仕組み，経済動機としてのトレードオフの概念について理解できる．
	2週	経済学における主体と社会構成	２．消費者、企業（生産者），政府といった各経済主体の行動性質と，相互関係を理解できる．
	3週	交易（貿易）の利益の経済学的意味	３．交易の利益を自給自足との比較から理論モデルから理解し，機会費用の概念についても理解できる．
	4週	市場と競争の原理	４．市場の果たす経済活動の役割と，競争的市場の性質について理解できる．
	5週	消費者と市場における需要	５．市場における消費者のインセンティブと意思決定要因について理解できる．
	6週	企業と市場における供給	６．市場における企業の生産インセンティブと意思決定について理解できる．
	7週	市場均衡の成立と経済学的意味づけ	７．需要と供給の均衡によって市場価格が決定されるプロセスと，経済的意味を理解できる．
	8週	中間試験	目標１～７のこれまでの学習内容を理解し，自ら記述できる．問題について自らの考えを論述できる．
	9週	中間試験の解説， 市場における政府の役割	８．市場における仲裁者としての政府の役割について理解できる．
	10週	政府の課税政策と市場への影響	９．政府の課税政策の経済的意味づけと市場への影響の是非を理解できる．
	11週	消費者の効用最大化問題	１０．予算制約の上で消費者が効用を最大化させることの経済的意味を理論的に理解する．
	12週	市場の社会的利益（１）消費者余剰	１１．消費行動の社会的意味づけと、消費者余剰の概念と導出について理解できる．
	13週	市場の社会的利益（２）生産者余剰	１２．企業行動の社会的意味づけと、生産者余剰の概念と導出について理解できる．
	14週	市場の失敗と外部不経済	１３．市場から生じるゆがみ「市場の失敗」の概念と，「外部不経済」という公害問題の経済的意味付けを理解できる．
	15週	外部性に対する公共政策	１４．外部不経済の解決策として，政府の対応の影響を習得する．

	16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
配点	100	0	0	0	0	0	100

教科名	経済学Ⅱ		
科目基礎情報			
科目番号	0086	科目区分	一般 選択
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子情報工学科	対象学生	5
開設期	後期	週時限数	2
教科書/教材	教科書：N・グレゴリー・マンキュー著『マンキュー入門経済学』東洋経済新報社，２００８． 参考書：伊藤元重著『入門経済学』日本評論社，２００４．その他授業中適宜指示する．		
担当者	渡邉 潤爾		

到達目標
現実の経済問題や経済政策を考察・議論する際に必要とされる，マクロ経済学的な考え方を理論的に理解し，経済分析の進め方について理解を得ることを目標とし，自らの経済活動の参考にすることを目標とする．

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	本授業では，マクロ経済学の基礎理論を通して，経済の動きを社会的に捉える手法と経済政策の役割について理解を深め，さらに経済動向の個人への影響，国際経済との関わりなどを学習する．
授業の進め方と授業内容・方法	＜授業の進め方と授業内容、授業方法＞ ・全ての内容は学習・教育目標(Ａ)＜視野＞とJABEE基準1(1)(a)に対応する． ・全ての授業は講義形式で行う．授業中は集中して講義に耳を傾けること．教員からの質問に答えられるように準備すること． ・授業計画における各週の「到達目標」は，この授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする．
注意点	＜到達目標の評価方法と基準＞ 下記授業計画の「到達目標」を網羅した問題を1回の中間試験，1回の定期試験で出題し，目標の達成度を評価する．達成度評価における各「知識・能力」の重みは概ね均等とする．合計点の60%の得点で，目標の達成を確認できるレベルの試験を課す． ＜学業成績の評価方法および評価基準＞ 中間・期末の試験結果の平均値を最終評価とする．但し，前期中間の評価で60点に達していない学生については再試験を行い，再試験の成績が前期中間の成績を上回った場合には，60点を上限として前期中間の成績を再試験の成績で置き換えるものとする．期末試験については，再試験を行わない． ＜単位修得要件＞ 与えられた課題を提出し，学業成績で60点以上を取得すること． ＜あらかじめ要求される基礎知識の範囲＞ ２年生の「政治・経済」の知識を修得していること． ＜自己学習・レポートなど＞ 授業で保証する学習時間と，予習・復習（中間試験，定期試験，のための学習も含む）に必要な標準的な学習時間の総計が45時間に相当する学習内容である．レポートなどは特に課さない． ＜備考＞ 各回の授業で扱うトピックについて，教科書の該当箇所を事前に必ず読んでおくこと． 前期開講の「経済学Ｉ」も併せて履修することが，より深い経済学の理解に有益である．

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
後期	1週	マクロ経済学とは何か	１．マクロ経済学の基本的構造，扱う対象を理解できる．ミクロ経済学との関連も理解できる．
	2週	マクロ経済の主体と構成	２．マクロ経済学における各主体，家計，企業，政府それぞれの性質と相互関係を理解できる．
	3週	国民所得の測定　－ＧＤＰの概要説明	３．マクロ経済学の主要対象である国民経済指標，GDP(国内総生産)の概念と経済的意味付けを理解できる．
	4週	実質と名目のGDP	４．名目GDPと実質GDPの相違と，物価指標であるGDPデフレータとの関連を理解できる．
	5週	物価指数と消費者への影響	５．消費者物価指数の導出方法と，GDPデフレータとの相違を理解できる．
	6週	経済成長とGDP	６．需要と供給の両面からGDP成長，すなわち経済成長の要因を理解できる．
	7週	乗数メカニズムと経済成長	７．景気拡大のメカニズムと経済成長との関係を理解できる．
	8週	中間試験	目標１～７のこれまでの学習内容を理解し，自ら記述できる．問題について自らの考えを論述できる．
	9週	中間試験の解説， 貨幣とは何か	８．マクロ経済学における貨幣の定義と，機能を理解できる．
	10週	金融システムの概説	９．銀行など貨幣市場の主体の性質を知り，金融システムの内容を理解できる．
	11週	金融市場と中央銀行	１０．中央銀行による金融政策とその市場に対する影響について理解できる．
	12週	財市場均衡とIS分析	１１．財市場の均衡成立条件を示すIS分析について理解できる．
	13週	金融市場均衡	１２．金融市場の均衡成立条件を示すLM分析について理解できる．
	14週	IS-LM分析と財政政策	１３．IS-LM均衡の意味と，財務省による財政政策との関連について理解できる．

	15週	IS-LM分析と金融政策	１４．IS-LM均衡に対する中央銀行の金融政策への影響について理解できる.
	16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
配点	100	0	0	0	0	0	100

教科名	計算機工学		
科目基礎情報			
科目番号	0098	科目区分	専門 必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子情報工学科	対象学生	5
開設期	通年	週時限数	2
教科書/教材	参考書：「パターン認識と機械学習 上，下」C.M. Bishop (丸善出版)		
担当者	青山 俊弘		

到達目標
回帰や認識といった問題に対し，分析法，クラスタリング法，線形基底関数モデルによる回帰，線形識別モデルや階層型ニューラルネットワークなどの学習機械について理解し，それらの特性や導出過程を理解した上で，実データに対して適応できる.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	学習機械を用いた回帰やパターン認識は現在のデータ処理，データ解析において必須のものである．音声認識分野，画像処理分野，自然言語処理，バイオインフォマティクスなど多岐にわたり応用されている．本授業では，回帰と認識についてさまざまな方法論について，理論的背景から応用例まで紹介する.
授業の進め方と授業内容・方法	各週の内容は，学習・教育到達目標(B) <基礎> およびJABEE基準1(2)(c)に対応する。
注意点	<到達目標の評価方法と基準> 　授業計画の「達成目標」１～１２を網羅した問題を２回の中間試験、２回の定期試験および演習に対するレポートで出題し、目標の達成度を評価する。達成度評価における各「知識・能力」の重みは概ね均等とする。合計点の60%の得点で、目標の達成を確認できるレベルの試験を課す. <学業成績の評価方法および評価基準> 前期中間、前期末、後期中間、学年末の4回の試験の平均を80%，レポートを20%で評価する。再試験は行わない。 <単位修得要件> 学業成績で60点以上を取得すること. <自己学習>授業で保証する学習時間と、予習・復習（中間試験，定期試験のための学習も含む）に必要な標準的な学習時間の総計が、90時間に相当する学習内容である。 <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 情報理論Ⅰ，応用数学I，応用数学IIと関連が深い.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	イントロダクション	統計的機械学習についての概略を知る
	2週	ベイズ理論	2. ベイズの定理を用いて事後確率を計算できる
	3週	グラフィカルモデル，ベイジアンネットワーク	3. グラフィカルモデルにより確率変数間の関係を記述でき，簡単なベイジアンネットワークの確率計算ができる
	4週	最小二乗法によるカーブフィッティング	4. 線形基底関数モデルにより回帰問題を解くための手法を理解し、必要な式の導出ができる
	5週	ガウス分布	5. ガウス分布について理解する
	6週	線形基底関数モデルによる回帰	4. 線形基底関数モデルにより回帰問題を解くための手法を理解し、必要な式の導出ができる
	7週	実習1	上記4
	8週	中間試験	ここまでに学習した内容を説明し、必要な式の導出ができる
	9週	MAP推定とベイズ推定	上記4
	10週	多次元ガウス分布	上記5
	11週	決定理論	6. 認識問題を解くためのさまざまな手法について理解する
	12週	フィッシャーの判別、パーセプトロン	上記6
	13週	確率的生成モデル、確率的識別モデル、ロジスティック回帰	上記6
	14週	実習2	上記6
	15週	最適化問題（最急降下法、ニュートン法）	7. 誤差関数を逐次法によって最小化するための手法を理解する
	16週		
後期	1週	ニューラルネットワーク(誤差逆伝搬法)	8. 階層型ニューラルネットワーク、誤差逆伝搬法、ディープラーニングで用いられる手法について理解する
	2週	ニューラルネットワークの応用と評価	上記8
	3週	ディープラーニング技術	上記8
	4週	実習3	上記8
	5週	サポートベクトルマシン1	9. SVM, カーネルマシンの特性について理解している
	6週	サポートベクトルマシン2	上記9
	7週	実習4	10. モデルパラメータの求め方、モデルの評価方法について理解する
	8週	中間試験	ここまでに学習した内容を説明し、必要な式の導出ができる
	9週	k-meansと混合ガウス分布	11. さまざまなクラスタリング手法について理解する

	10週	主成分分析	上記11
	11週	実習5	上記11
	12週	SOM	上記11
	13週	HMM1	12. 隠れマルコフモデルについて理解する
	14週	HMM2	上記12
	15週	実習6	上記12
	16週		

評価割合

	試験	レポート	合計
総合評価割合	80	20	100
配点	80	20	100

教科名	光電子工学		
科目基礎情報			
科目番号	0100	科目区分	専門 必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子情報工学科	対象学生	5
開設期	通年	週時限数	2
教科書/教材	教科書：指定なし　プリントを適時配布する参考書：「基礎半導体工学」小林敏志、金子双男　加藤景三（コロナ社），「改訂電子工学」　西村信雄、落合謙三　（コロナ社），「光デバイス」Ohm Mook 光シリーズ　No.1　（オーム社），「やさしい光技術」（財）光産業技術振興協会　（オプトロニクス社），「見てわかる　半導体の基礎」　高橋　清（森北出版株式会社），「図説雑学　半導体」燦　ミアキ、大河　啓（ナツメ社）		
担当者	青木 裕介		

到達目標
光波の性質,半導体工学の等,光電子工学における基本的事項について理解し,光ファイバ,発光デバイス,レーザー,電子ディスプレイなどの主なオプトエレクトロニック素子の構造と基本動作の説明ができる.。

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	マルチメディア時代を支える基幹技術の１つとして,光電子工学（オプトエレクトロニクス）は重要な技術である．光を電気信号に変換する,あるいは電気信号を光信号に変換する技術の総称である光電子工学は,従来の電子工学（エレクトロニクス）と光工学（オプティクス）が組み合わされたもので、CDやDVDなどの光ディスクの他、光ファイバを用いた通信技術などに応用されている.本講義ではオプトエレクトロニクスの基礎について学ぶことを目的とする．具体的にはまず光の波動性、粒子性について学ぶ.ついで電子と光の相互作用について理解を深め,光ファイバ,光導波路,発光ダイオード,半導体レーザー,電子ディスプレイなどの主なオプトエレクトロニック・デバイスの構造と基本動作を理解することを目的とする.
授業の進め方と授業内容・方法	・すべての授業内容は、「複合型生産システム工学プログラム」学習･教育到達目標の（B）＜専門＞およびJABEE基準1(2)(d)(2)aに対応する.内容を講義する. ・授業は講義形式で行う。 ・「授業計画」における各週の「到達目標」は、この授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。
注意点	＜到達目標の評価方法と基準＞ 　光電子工学に関する「知識・能力」１～１８の確認を小テストおよび中間試験，定期試験で行う.１～１８に関する重みは同じである.合計点の60%の得点で，目標の達成を確認できるレベルの試験を課す. ＜学業成績の評価方法および評価基準＞ 　前期中間，前期末，後期中間，学年末の４回の試験の平均点を９０%，小テストの得点を１０%として評価する．再試験は実施しない. ＜単位修得要件＞ 　学業成績で６０点以上を取得すること. ＜あらかじめ要求される基礎知識の範囲＞ 物理学,量子力学,半導体工学,電磁気学の基本的事項は理解している必要がある．本教科は応用物理Ⅱと電気磁気学の学習が基礎となる教科である. ＜レポート等＞ 　授業で保証する学習時間と，予習・復習（中間試験，定期試験，小テスト等のための学習も含む）に必要な標準的な学習時間の総計が，９０時間に相当する学習内容である．理解を深めるため、小テスト、課題を適宜与える. ＜備考＞対象が広範囲にわたるため，積極的な取り組みを期待する．疑問が生じたら直ちに質問すること．本教科は後に学習するマイクロプロセス工学（専攻科），センサ工学（専攻科）と強く関連する教科である.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	光電子工学の概要	１．光電子工学の概要を説明できる.
	2週	光の波動性（光の反射・屈折・回折・干渉）	２．光の波動性（光の反射，屈折，回折，干渉）について説明できる.
	3週	光の粒子性（光電効果、コンプトン効果、光及び電子の二重性）	３、光の粒子性（光電効果、コンプトン効果、光及び電子の二重性）について説明できる.
	4週	半導体工学の基礎　（バンド理論）	４．バンド理論および金属、半導体、絶縁体の違いについて説明できる.
	5週	半導体の電気伝導（伝導型、フェルミ準位,キャリア濃度、p-n接合）	５．半導体の電気伝導について説明できる.
	6週	半導体と光の相互作用（吸収と発光）	６．半導体と光の相互作用について説明できる.
	7週	太陽電池,フォトダイオードの構造と動作	７．太陽電池とフォトダイオードの構造と動作原理を説明できる.
	8週	前期中間試験	これまでに学習した内容を説明できる.
	9週	フォトダイオードの高性能化とフォトトランジスタ	８．フォトダイオードの高性能化技術とフォトトランジスタの構造と動作原理を説明できる.
	10週	発光ダイオード（LED）の動作	９．発光ダイオードの構造と動作原理を説明できる.
	11週	レーザーの基本的性質（反転分布、誘導放出、共振作用）	１０．レーザーの基本的性質を説明できる.
	12週	気体レーザー、液体レーザー、固体レーザーの動作原理	１１．気体レーザー、液体レーザー、固体レーザの動作原理を説明できる.
	13週	半導体レーザーの動作原理	１２．半導体レーザーの動作原理を説明できる.

	14週	レーザーの応用（光センシング技術・レーザー加工技術）	１３．レーザーの応用（光センシング技術・レーザー加工技術）について説明できる.
	15週	光通信技術（光ファイバの原理と光ファイバを用いた通信技術）	１４．光ファイバの原理と光ファイバを用いた通信技術見ついて説明できる.
	16週		
後期	1週	光半導体素子製造プロセスと実装プロセス	１５．光半導体素子製造プロセスと実装プロセスについて説明できる.
	2週	エピタキシャル結晶成長技術	１６．エピタキシャル結晶成長技術について説明できる.
	3週	フォトリソグラフィ技術	１７．フォトリソグラフィ技術について説明できる.
	4週	エッチング技術、ドーピング技術、電極形成技術	１８．エッチング技術、ドーピング技術、電極形成技術について説明できる.
	5週	光半導体製造プロセスまとめ	ここまでに学んだ光半導体製造プロセスを説明できる.
	6週	光ディスクの基礎	１９．光ディスクの構造とデータ読み取りの原理を説明できる.
	7週	追記型光ディスク、書き換え型光ディスク	２０．追記型光ディスク、書き換え型光ディスクについて、構造とデータ書き込み、あるいは書き換えの原理を説明できる.
	8週	後期中間試験	これまでに学習した内容を説明できる.
	9週	光入出力装置（レーザープリンタ）	２１．レーザープリンタの原理を説明できる.
	10週	光入出力装置（デジタルカメラ，スキャナ）	２２．デジタルカメラ，スキャナで用いられる撮像素子（CCD)の動作原理を説明できる.
	11週	電子ディスプレイ（ブラウン管ディスプレイ、プラズマディスプレイ）	２３．ブラウン管ディスプレイ、プラズマディスプレイの原理を説明できる.
	12週	電子ディスプレイ（液晶ディスプレイ）	２４．液晶ディスプレイの原理を説明できる.
	13週	電子ディスプレイ（ＥＬディスプレイ）	２５．無期EL,有機ELの発光の原理とELディスプレイの原理を説明できる.
	14週	有機太陽電池	２６．有機太陽電池の構造と動作原理を説明できる.
	15週	光電子工学の今後の展望	２７．光電子工学の今後の展望について説明できる.
	16週		

評価割合

	試験	発表	レポート	小テスト	平常点	その他	合計
総合評価割合	90	0	0	10	0	0	100
配点	90	0	0	10	0	0	100

教科名	実用英語		
科目基礎情報			
科目番号	0091	科目区分	一般 選択
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子情報工学科	対象学生	5
開設期	前期	週時限数	2
教科書/教材	1.Documents downloaded from Internet file storage. 2. Research material, or a device, such as a Smartphone, that allows for engaging in Internet research. 3. Material as distributed in class.		
担当者	Lawson Michael		
到達目標			
1. To practice brainstorming speech topics; 2. To practice constructing rough speech outlines; 3. To practice finding relevant data, statistics, and/or quotations from the Internet or other sources; and, 4. To practice rehearsing and improving their oratory skills by engaging in extemporaneous, persuasive, motivational, and informative speeches.			
評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			
学科の到達目標項目との関係			
教育方法等			
概要	It is highly recommended that students enrolling for the class have a TOEIC score of at least 550. Based on a TOEFL sample of topics for writing, students will engage in weekly extemporaneous speeches in order to develop their ability to brainstorm major points and construct a free-form rough outline, to find relevant data, statistics, and/or quotations from the Internet or other sources, and to rehearse and to improve their oratory skills. Specifically, each week students will engage in a lottery of topic selection based on TOEFL data, will spend 5 minutes brainstorming their topics and creating free-form rough outlines of their ideas, will spend the next 5 minutes researching their topics, and the final 5 minutes rehearsing their speeches. After this 15 minute time period, students will take turns coming to the front of the classroom to give their speeches with their classmates and the teacher as audience members. Each speech will be no longer than 5 minutes. Students will also practice and engage in three speech contests in which their skill in persuasive, motivational, and informative oratory competence will be improved. Students in this course will be provided with information concerning speech contest events held outside of school and will be strongly encourage to participate in those events.		
授業の進め方と授業内容・方法	The following content conforms to the learning and educational goals: (A) <Perspective> [JABEE Standard 1(1)(a)], and (C) <English> [JABEE Standard 1(1)f].		
注意点	<この授業の到達目標> The objective of this course is to provide students with many opportunities to practice creating and giving English-language speeches based on the well-established pedagogical method of extemporaneous speaking, as well as to offer students practice creating and engaging in persuasive, motivational, and informative speeches. <到達目標の評価方法と基準> Students' ability to brainstorm major points and construct a rough outline, to find relevant data, statistics, and/or quotations from the Internet or other sources, to rehearse and to improve their oratory skills, and to improve ability to create and give persuasive, motivational, and informative speeches, will be evaluated through three speech contests. Students will have attained the goals provided that they have earned 60% of the total points possible for this course. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> It is highly recommended that students enrolling for the class have a TOEIC score of at least 550. An understanding of English oral communication skills covered in English 2B and Advanced English 1. <レポート等> The total time necessary for students to acquire an understanding of the course is 45 hours, including classroom time and study time outside of the classroom.		
授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	1. Introduce course: What are extemporaneous, persuasive, motivational, and informative speeches?	Students will learn what are extemporaneous, persuasive, motivational, and informative speeches?
	2週	2. Extemporaneous speech	Students will write an extemporaneious spech and say the speech in class.
	3週	3. Extemporaneous speech	Students will write an extemporaneious spech and say the speech in class.
	4週	4. Extemporaneous speech	Students will write an extemporaneious spech and say the speech in class.
	5週	5. Speech Contest 1 (Persuasive Speeches)	Students will engage in a persuasive speech contest.
	6週	6. Extemporaneous speech	Students will write an extemporaneious spech and say the speech in class.
	7週	7. Extemporaneous speech	Students will write an extemporaneious spech and say the speech in class.
	8週	8. Extemporaneous speech	Students will write an extemporaneious spech and say the speech in class.
	9週	9. Extemporaneous speech	Students will write an extemporaneious spech and say the speech in class.
	10週	10. Speech Contest 2 (Motivational Speeches)	Students will engage in a motivational speech contest.
	11週	11. Extemporaneous speech	Students will write an extemporaneious spech and say the speech in class.

	12週	12. Extemporaneous speech	Students will write an extemporaneious spech and say the speech in class.
	13週	13. Extemporaneous speech	Students will write an extemporaneious spech and say the speech in class.
	14週	14. Speech Contest 3 (Informative Speeches)	Students will engage in an informative speech contest
	15週	15. Extemporaneous speech	Students will write an extemporaneious spech and say the speech in class.
	16週	16. Extemporaneous speech	Students will write an extemporaneious spech and say the speech in class.

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	90	10	0	0	0	0	100
配点	90	10	0	0	0	0	100

教科名	社会学Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0092	科目区分	一般 選択
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子情報工学科	対象学生	5
開設期	前期	週時限数	2
教科書/教材	ノート講義		
担当者	竹野 富之		

到達目標

本講義を通じて，受講者は，グローバル化の概念に近代社会理論がどのように関わっているのか，理解する．そして，その知識を踏まえ，グローバル化がアジアにどのような影響を与えているのか，より深く考える眼を養う．

評価(ルーブリック)

	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	近年，東南アジアは，私達にとって，身近な地域となってきています．中部国際空港からマレーシアのクアラルンプールまで7時間，エアーアジアですと，チケット料金は，往復で3万円台と安くなりました．今後は，そうした格安航空会社を利用し，マレーシアやその他の東南アジア諸国からも多くの旅行客が日本にやってくることでしょう．そこで問われるのは，彼らとどう接するべきか?という問題です． 本講義では，東南アジアの社会，宗教に関するトピックスをあげ，彼らと国際交流する上での基礎知識を教授したいと思います．
授業の進め方と授業内容・方法	・すべての内容は学習・教育到達目標(Ａ)<視野>及び<技術者倫理>とJABEE基準1(1)(a)及び(b)に対応する． ・授業は講義形式で行う。講義中は集中して聴講する． ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする．
注意点	<到達目標の評価方法と基準> 下記授業計画の「到達目標」を網羅した中間試験，定期試験を１回ずつ実施する．また，レポートも出題し，目標の達成度を評価する．各「到達目標」に関する重みは概ね均等とする．合計点の80%の得点で，目標の達成を確認できるレベルの試験を課す． <学業成績の評価方法および評価基準> 前期中間試験，前期末試験を80%，レポートの結果を20%として評価する．ただし，前期中間試験，前期末試験とも再試験を行わない． <単位修得要件> 前期中間試験，前期末試験，レポートの結果，学業成績で６０点以上を取得すること． <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 本教科は，社会人類学の基礎的な理論とアジア地域の諸文化について学ぶ科目である． <レポート等>レポートのための自宅学習を課す． <備考>本講義を通じて、学生は東南アジアの言語の基礎について学ぶ．授業では，レジメを用い，解説をしていく．なお，毎回，授業の感想の提出を求めるので，内容の把握に努めること．

授業計画

	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	イントロダクション	1．社会人類学の基本的な概念を理解する．
	2週	グローバリズムと社会進化論①	２．古典的な社会進化論について理解する．
	3週	グローバリズムと社会進化論②	３．社会進化論が社会人類学に与えた影響について理解する．
	4週	グローバリズムと社会進化論③	４．社会進化論の革新への指向性がグローバリズムを生んだことについて理解できる．
	5週	台湾アミ族の母系社会①	５．母系社会の概要を理解する．
	6週	台湾アミ族の母系社会②	６．台湾の歴史と日本との関係について解説する．
	7週	台湾アミ族の母系社会③	７．母系社会における母方おじの役割について理解する． ８．あるアミ族の青年の離婚問題から母系社会の変容を理解する．
	8週	中間試験	目標１～８の内容を説明できる．
	9週	日本人の宗教観①	９．日本人の宗教観に神道や仏教が与えた影響を理解する．
	10週	日本人の宗教観②	10．日本人の宗教観に天皇崇拝が与えた影響を理解する．
	11週	日本人の宗教観③	１１．日本人とイスラームとの関係について理解する．
	12週	日本人の宗教観④	１２．現在の日本人がなぜ無宗教を標榜するのか理解する．
	13週	イスラームとジェンダー①	１３．ジェンダー（性差）に関する研究動向を理解する．
	14週	イスラームとジェンダー②	１４．イスラームは女性に対して差別的ではないことを理解する．
	15週	イスラームとジェンダー③	１５．マレーシアの事例からイスラームとジェンダーの関係について理解する．
	16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
配点	80	20	0	0	0	0	100

教科名	社会学Ⅱ		
科目基礎情報			
科目番号	0094	科目区分	一般 選択
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子情報工学科	対象学生	5
開設期	後期	週時限数	2
教科書/教材	教科書： 特に指定しない。授業時に適宜，資料を配布する。		
担当者	前島 訓子		

到達目標
普段無意識にすごしている生活社会を相対的に捉え，私達を取り巻く社会の変化，グローバル化といった新たな時代に伴い直面している諸問題について，様々な角度から捉え，考えることができること.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	グローバル化の世界的浸透は，私達の生活や生活を取り巻く社会にどのような影響を及ぼしてきたのだろうか．私たちは日々他者とコミュニケーションを図り，人間関係を築き，無意識の中で生活をしている．私達が普段気を留めていない何気ないやりとりや生活，現代社会が抱える様々な社会的問題が，どのように取り上げられ，議論されているのか．この授業では，社会学の主要な視点を紹介し，またいくつかの具体的なトピックを取り上げながら私達の今について考える.
授業の進め方と授業内容・方法	・すべての内容は学習・教育目標(Ａ)＜視野＞，＜技術者倫理＞とJABEE基準1(1)(a)，(b) に対応する. ・授業は講義形式で行う．講義中は集中して聴講する. ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする.
注意点	＜到達目標の評価方法と基準＞ 下記授業計画の「到達目標」を網羅した中間試験，定期試験を１回ずつ実施する．また授業時に課題レポートを課し，合わせて目標の達成度を評価する．各「到達目標」に関する重みは概ね均等とする．合計点の60%以上の得点で，目標の達成を確認する. ＜学業成績の評価方法および評価基準＞ 中間試験と定期試験(期末試験)の結果を80%，授業時に課す小レポートを20%として評価する. ＜単位修得要件＞ 学業成績で60点以上取得すること. ＜あらかじめ要求される基礎知識の範囲＞ 普段何気なく生活していることや，また自分たちの周りに生じている様々な問題や出来事に関心を向け，疑問をもっておく. ＜レポートなど＞ 授業時に数回の小レポートを課す. ＜備考＞ 授業内での講義を手がかりとしながら，普段の生活や自身の周囲で生じている出来事を，単なる出来事として済ませてしまうのではなく，さまざまな角度から考えることが求められる.

授業計画

	週	授業内容・方法	到達目標
後期	1週	「社会学」とは何か？	１．イントロダクション．社会学の捉え方の特徴とは何かを考えていきます.
	2週	「社会学」の見方1―方法論的集合主義	２．社会学において代表的な「社会」をめぐる方法論について学び，物事の捉え方の多元性を理解できるようにします.
	3週	「社会学」の見方2―方法論的個人主義	上記２に同じ.
	4週	「社会学」の見方3―方法論的相互作用主義	上記２に同じ.
	5週	社会と人間1―社会と自己	３．社会学の基礎的概念を取り上げ，何気ない私たちの日常に目を向け，その自明性を問い直し，自分と他者との関係を理解することができるようにします.
	6週	社会と人間2―社会的役割	上記３に同じ.
	7週	社会と人間3―組織と集団	上記３に同じ.
	8週	中間試験	４．目標１～３の内容を説明できる.
	9週	中間試験の解説，　産業と社会1―生産体制の変化	５．私たちの生きている社会がどう変化してきたのか，社会構造の変化を理解するとともに，その中で労働や生活のあり方にどういった影響があるのかを理解することができるようにします.
	10週	産業と社会2―仕事と生活	上記５に同じ.
	11週	消費と現代社会1―モノと価値	６．「消費」の観点から今日の社会の特徴を理解するとともに，「消費」の社会的理解を深めることができるようにします.
	12週	消費と現代社会2―流行	上記６に同じ.
	13週	グローバル化と社会1―国際観光	７．グローバル化が社会に及ぼす問題とは何か，様々なテーマを取り上げ，その実態を知り，理解するとともに，その社会的影響を考えることができるようにします.
	14週	グローバル化と社会2―多文化社会	上記７に同じ.
	15週	グローバル化と社会3―リスク社会	上記７に同じ.
	16週		

評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
配点	80	20	0	0	0	0	100

教科名	集積回路工学		
科目基礎情報			
科目番号	0104	科目区分	専門 選択
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	電子情報工学科	対象学生	5
開設期	後期	週時限数	2
教科書/教材	教科書：なし（授業資料をPDFで配布）　参考書：LSI工学（小谷教彦・西村正著，森北出版）		
担当者	佐々木 敬泰		

到達目標

・MOSトランジスタやCMOS回路について学習することで，今までブラックボックスとして扱っていた集積回路の動作原理を理解する．
・「ディジタル回路」で学習したANDやNOT，D-FF等がどのような回路で実現されているか理解し，設計できるようになる．
・集積回路の設計・製造手法について理解する．

評価(ルーブリック)

	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	集積回路はパソコン等のOA機器だけでなく，携帯電話，デジタルカメラ，テレビ，エアコン等，多くの家電製品で使用されており，産業界ではこれらの設計をできる人材の育成が求められている．そこで本講義では，MOSトランジスタの動作原理だけでなく，電子情報工学科出身の学生が会社等で実際に集積回路を設計する上で必要となる知識を習得する． <学習の目的> ・集積回路の動作原理を理解する． ・集積回路を設計する上で必要となる回路に関する知識，製造プロセスに関する知識を習得する． ・近年のプロセス微細化に伴うムーアの法則の崩壊，消費電力増大の問題を理解し，将来的にそれらの問題に立ち向かえる基礎知識を身につける．
授業の進め方と授業内容・方法	全体の週において，学習･教育到達目標の（B）<専門>およびJABEE 基準1(2)(d)(1)に対応する．
注意点	<到達目標の評価方法と基準> 「知識・能力」の確認を中間試験，期末試験で行う．達成度評価における各「知識・能力」の重みは概ね均等である．合計点の60%の得点で，目標の達成を確認できるレベルの試験を課す． <学業成績の評価方法および評価基準> 中間試験・定期試験の２回の試験の平均点で評価する．再試験は行わない． <単位修得要件> 学業成績で60点以上を取得すること． <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 本教科は３年生で開講されている電子工学，３年生および４年生で開講されている電気磁気学および電気回路論の学習が基礎となる教科である． <自己学習> 授業で保証する学習時間と，予習・復習（中間試験，定期試験のための学習も含む）及びレポート課題提出に必要な標準的な学習時間の総計が，90時間に相当する学習内容である． <注意事項> 講義資料を事前に公開し，学生が予習できるようにする．また，授業の初めに前回の講義内容を簡単に復習し，その週の講義内容を理解しやすくする．

授業計画

	週	授業内容・方法	到達目標
後期	1週	集積回路とは？	1. 集積回路の機能や定義を説明できる
	2週	スタティックCMOS論理回路	2. スタティックCMOS回路の原理を説明できる
	3週	メモリ素子	3. メモリ素子、記憶素子の原理を説明できる
	4週	MOSトランジスタのデバイス構造(その１)	4. MOS構造とそのバンド構造が説明できる
	5週	MOSトランジスタのデバイス構造(その２)	5. CMOS回路の動作原理を説明できる
	6週	ダイナミックCMOS論理回路	6. ダイナミック回路の動作原理を説明できる
	7週	集積回路の設計手法	7. 集積回路の設計手法を説明できる
	8週	中間試験	これまでに学習した内容を説明し，基本的なCMOS回路の設計ができる．
	9週	レイアウト	8. CMOS回路のレイアウト設計手法を説明できる
	10週	集積回路の動作速度と消費電力	9. 集積回路の設計手法を説明できる動作速度と消費電力を求められる
	11週	回路シミュレーション(その１)	10. 回路シミュレーションの原理について説明できる
	12週	回路シミュレーション(その２)	11. デジタル回路のネットリストを設計できる
	13週	製造／テスト	12. 集積回路の製造、テスト技術について説明できる
	14週	リコンフィギュラブル・デバイス	13. リコンフィギュラブル・デバイスの原理、及び設計方法について説明できる
	15週	最近の集積回路	14. 現在の集積回路の課題や各業界の取り組みについて説明できる
	16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	0	0
配点	１００	0	0	0	0	0	0

教科名	情報数学		
科目基礎情報			
科目番号	0103	科目区分	専門 選択
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子情報工学科	対象学生	5
開設期	通年	週時限数	2
教科書/教材	教科書：「情報科学のための離散数学」柴田正憲・浅田由良共著（コロナ社），参考書：「離散数学」牛島和夫編著（コロナ社），「計算論への入門」E．キンバー（ピアソンエデュケーションジャパン），「工学のための離散数学」黒澤著（数理工学社），「オートマトン・言語理論の基礎」米田ほか著（近代科学社），など.		
担当者	田添 丈博		

到達目標
オートマトン・言語理論，計算の理論・計算の複雑さ，代数系・整数論・有限体，暗号・符号理論に関して，それらの基本的事項を理解し，工学上の応用問題を解決するための数学的知識と計算技術を習得すること.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	オートマトンは，現実の機械を抽象化したものとして，計算というものを理論的に考察する場合の基礎である．このような抽象化された機械を用いて，計算が不可能な問題が存在することを示す．計算が可能な場合においても，その計算量の程度についても考察する．また，オートマトンは，文字の並びとしての語，そして，語の集まりである言語を定めるものとして，コンパイラなどの分野で重要である．さらに，集合，写像，関係，代数系などに関して，これらを応用と関連付けて学ぶと，興味深い分野であることを示す.
授業の進め方と授業内容・方法	・すべての授業内容は，学習・教育到達目標(B)<基礎>およびJABEE基準1(2)(c)に対応する. ・授業は講義・輪講形式で行う．講義中は集中して聴講する. ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする.
注意点	＜到達目標の評価方法と基準＞下記授業計画の「到達目標」を網羅した問題を２回の中間試験，２回の定期試験で出題し，目標の達成度を評価する．各到達目標に関する重みは同じである．評価結果が100点法で60点以上の場合に目標の達成とする. ＜学業成績の評価方法および評価基準＞前期中間・前期末・後期中間・学年末の，計４回の試験結果の平均点を最終評価とする．再試験は実施しない. ＜単位修得要件＞学業成績で60点以上を取得すること. ＜あらかじめ要求される基礎知識の範囲＞指数・対数・三角関数，数列と級数，微分と積分，順列と組合せ，線形代数の基本事項について理解していること．とくに，本教科の学習には「線形代数Ⅰ」「線形代数Ⅱ」の理解と習得が必要である. ＜自己学習＞授業で保証する学習時間と，予習・復習（中間試験，定期試験のための学習も含む）及びレポート作成に必要な標準的な学習時間の総計が，90時間に相当する学習内容である. ＜注意事項＞オートマトン・言語理論，計算の理論・計算の複雑さ，代数系・整数論・有限体，暗号・符号理論は，情報工学のさまざまな分野で利用されており，技術者にとって重要な数学の一分野である．基本的な例題と演習問題に取り組み，内容を十分理解することが大切である．本教科は，後に学習する「代数学特論」（専攻科）に強く関連する教科である.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	集合	＜集合と写像＞ 1. 集合と濃度に関する問題を解くことができる.
	2週	双対性	＜集合と写像＞ 1. 集合と濃度に関する問題を解くことができる.
	3週	関数	＜集合と写像＞ 2. 写像に関する問題を解くことができる.
	4週	関数の合成	＜集合と写像＞ 2. 写像に関する問題を解くことができる.
	5週	順列・組合せ	＜集合と写像＞ 3. 代数的構造に関する問題を解くことができる.
	6週	多項定理	＜集合と写像＞ 4. 関係，類別と同値類に関する問題を解くことができる.
	7週	基数法	＜集合と写像＞ 5. 証明の方法に関する問題を解くことができる.
	8週	中間試験	これまでに学習した内容を説明し，諸量を求めることができる.
	9週	論理代数	＜代数的構造＞ 10.群・環・体についての問題を解くことができる.
	10週	条件文と双条件文	＜代数的構造＞ 11.剰余環についての問題を解くことができる.
	11週	ブール代数	＜代数的構造＞ 12.多項式環についての問題を解くことができる.
	12週	論理ゲートと論理回路	＜代数的構造＞ 13.Galois体（有限体）についての問題を解くことができる.
	13週	カルノー図	＜計算の理論・計算の複雑さ＞ 8. 計算機械とその言語に関する問題を解くことができる.
	14週	述語論理	＜計算の理論・計算の複雑さ＞ 9. 計算不可能な問題に関する問題を解くことができる.

	15週	束縛変数と自由変数	<計算の理論・計算の複雑さ> 10. 計算量と計算の複雑さに関する問題を解くことができる. 11. NP完全問題に関する問題を解くことができる.
	16週		
後期	1週	グラフの概念と基礎知識	<グラフ理論> 6. グラフ構造の基本に関する問題を解くことができる.
	2週	いろいろなグラフ	<グラフ理論> 6. グラフ構造の基本に関する問題を解くことができる.
	3週	二つの古典的問題	<グラフ理論> 7. オイラー閉路に関する問題を解くことができる.
	4週	結婚の問題とラテン方陣	<グラフ理論> 7. オイラー閉路に関する問題を解くことができる.
	5週	木	<グラフ理論> 8. 木構造の基本に関する問題を解くことができる.
	6週	有向グラフ	<グラフ理論> 8. 木構造の基本に関する問題を解くことができる.
	7週	ネットワークプランニング	<グラフ理論> 9. ネットワークフローに関する問題を解くことができる.
	8週	中間試験	これまでに学習した内容を説明し，諸量を求めることができる.
	9週	アルファベットと言語	<オートマトン・言語理論> 1. 集合，写像等に関する問題を解くことができる.
	10週	有限状態機械	<オートマトン・言語理論> 2. 有限オートマトンに関する問題を解くことができる.
	11週	有限オートマトン	<オートマトン・言語理論> 3. プッシュダウンオートマトンに関する問題を解くことができる.
	12週	文脈自由文法	<オートマトン・言語理論> 4. チューリング機械に関する問題を解くことができる.
	13週	プッシュダウンオートマトン	<オートマトン・言語理論> 5. 線形拘束オートマトンに関する問題を解くことができる.
	14週	チューリング機械	<オートマトン・言語理論> 6. オートマトンと形式言語の関係に関する問題を解くことができる.
	15週	オートマトンと言語	<オートマトン・言語理論> 7. 言語とその階層構造に関する問題を解くことができる.
	16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
配点	100	0	0	0	0	0	100

教科名	心理学Ⅰ		
科目基礎情報			
科目番号	0078	科目区分	一般 選択
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子情報工学科	対象学生	5
開設期	前期	週時限数	2
教科書/教材	二宮克己編著「ベーシック心理学第2版」（医歯薬出版）　参考資料：授業時に適宜資料を配布する.		
担当者	市川 倫子		

到達目標
学習の成立，問題解決について基礎的な内容を理解できる．知覚世界の不思議について基礎的な内容を理解できる. 人間の発達やパーソナリティーについて基礎的な内容を理解できる．自己について，色々な側面から考えることができる.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	心理学は人の心のはたらきを見つめる学問であり，私たちの生活に密着した学問である. 本授業では，心理学の基礎的･基本的内容を学習する．また，さまざまな体験的な学習を取り上げ，自分自身や他者に対する理解を深める．そして，心理学のおもしろさや重要性を理解してほしい.
授業の進め方と授業内容・方法	・すべての内容は，学習・教育目標（A）<視野>とJABEE基準1(1)の(a)に対応する. ・授業は講義・演習形式で行う．講義中は集中して聴講する. ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする.
注意点	<到達目標の評価方法と基準> 下記授業計画の「到達目標」を網羅した中間試験，定期試験を１回ずつ実施する．また，その他授業中に行うワークのレポートでも目標の達成度を評価する．各「到達目標」に関する重みは概ね均等とする．合計点の６0%の得点で，目標の達成を確認できるレベルの試験を課す. <学業成績の評価方法および評価基準> 前期中間試験・前期末試験を９0%，レポートを１0%として評価する．ただし，前期中間試験，前期末試験とも再試験を行わない. <単位修得要件> 前期中間試験，前期末試験，レポートの結果，学業成績で６０点以上を取得すること. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 本教科は，始めて学ぶ学生が多いと思われる．テキストの内容を理解する読解力，内容を理解しようとする態度が大切である. <レポート等>理解を深めるためのワークを適宜実施する．その振り返りレポートを課す. <備考>本科目は心理学についての一般的知識を理解することを重点において学習する．授業には積極的な取り組むこと.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	脳．知覚と認知１ ⑴　脳の仕組みと働き ⑵　知覚成立の基礎	１．こころと脳の関係、脳の働きを説明できる. ２．知覚世界の不思議について基礎的な内容を説明できる.
	2週	知覚と認知２ ⑴　知覚の体制化 ⑵　認知	３．知覚とこころの関係を理解できる.
	3週	学習･記憶１ ⑴　学習のプロセス ⑵　学習を利用した心理療法	４．学習の成立とその応用について基礎的な内容を説明できる.
	4週	学習･記憶２ ⑴　記憶のメカニズム ⑵　記憶の病理とゆがみ	５．記憶について、基礎的な内容を説明できる.
	5週	動機づけ ⑴　動機づけと分類 ⑵　欲求	６．動機づけや欲求について、基礎的な内容を説明できる.
	6週	パーソナリティ１ ⑴　パーソナリティの記述 ⑵　パーソナリティの調べ方	７．パーソナリティーの記述と調べ方を説明できる.
	7週	パーソナリティ２ ⑴　パーソナリティチェック ⑵　パーソナリティの異常と障害	８．パーソナリティーの異常と障害について説明できる.
	8週	中間試験	目標１～８のこれまで学習した内容を説明できる.
	9週	思考１ 思考とは	９．思考について、基礎的な内容を説明できる.
	10週	思考2 問題解決	１０．問題解決について、基礎的な内容を説明できる.
	11週	思考3 創造性	１１．思考について、基礎的な内容を理解する.
	12週	発達１ ⑴　発達の意味・発達段階 ⑵　乳幼児期から児童期	１２．人間の発達について、発達の意味や発達段階、児童期までの特徴について説明できる.

	13週	発達２ ⑴　青年期 ⑵　成人期 ⑶　高齢期	１３．青年期から高齢期までの書く発達段階の特徴を説明できる.
	14週	攻撃行動 ⑴　攻撃行動とは ⑵　ＤＶについて	１４．攻撃行動やＤＶについて説明できる.
	15週	人間関係 ⑴　対人関係 ⑵　対人魅力	１５．対人関係の基礎的な内容を説明できる.
	16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	90	10	0	0	0	0	100
配点	90	10	0	0	0	0	100

教科名	心理学Ⅱ		
科目基礎情報			
科目番号	0085	科目区分	一般 選択
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子情報工学科	対象学生	5
開設期	後期	週時限数	2
教科書/教材	二宮克己編著「ベーシック心理学第2版」（医歯薬出版）　参考資料：授業時に適宜資料を配布する.		
担当者	市川 倫子		

到達目標
さまざまな心理療法や技法の学習を通して心の理解を深め，社会に生きる人の心や，心の健康について理解できる.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	心理学は人の心のはたらきを見つめる学問であり，私たちの生活に密着した学問である. 本授業では，心理教育的援助サービスとしての立場から心理学を捉え，具体的な心理学的技法を交えながら，人の心のはたらきを学習する．また，さまざまな体験的な学習を取り上げ，自分自身や他者に対する理解を深める.
授業の進め方と授業内容・方法	・すべての内容は，学習・教育目標（A）<視野>とJABEE基準1(1)の(a)に対応する. ・授業は講義・演習形式で行う．講義中は集中して聴講する. ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする.
注意点	<到達目標の評価方法と基準> 下記授業計画の「到達目標」を網羅した中間試験，定期試験を１回ずつ実施する．また，その他授業中に行うワークのレポートでも目標の達成度を評価する．各「到達目標」に関する重みは概ね均等とする．合計点の６0%の得点で，目標の達成を確認できるレベルの試験を課す. <学業成績の評価方法および評価基準> 後期中間試験・後期末試験を８0%，レポートを２0%として評価する．ただし，後期中間試験，後期末試験とも再試験を行わない. <単位修得要件> 後期中間試験，後期末試験，レポートの結果，学業成績で６０点以上を取得すること. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 本教科は，始めて学ぶ学生が多いと思われる．テキストの内容を理解する読解力，内容を理解しようとする態度が大切である. <レポート等>理解を深めるためのワークを適宜実施する．その振り返りレポートを課す. <備考>本科目は心理学の中でも，自己や他者について考える分野を重点において学習する．授業には積極的な取り組むこと.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
後期	1週	ストレスとその対応	１．ストレスの意味、ストレス・コーピングについて説明できる.
	2週	人間関係１　　対人認知	２．対人認知の意味、対人関係を認知することの意味を説明できる.
	3週	人間関係２　　自己開示	３．自己をオープンにすることの意味を説明できる.
	4週	交流分析１　　自我状態	４．交流分析の基本概念である自我状態を説明できる.
	5週	交流分析２　　エゴグラム	５．エゴグラムの形の特徴を説明できる.
	6週	交流分析３　　やりとり分析	６．自身のコミュニケーションのクセを説明できる.
	7週	交流分析４　ストローク	７．豊かな人間生活を送るためにストロークの必要性を説明できる.
	8週	中間テスト	目標１～７のこれまで学習した内容を説明できる.
	9週	交流分析５ ＯＫ牧場，ディスカウント	８．基本的態度を説明できる.
	10週	コミュニケーションにおける基本的な態度	９．よりよいコミュニケーションとはどのようなものか説明できる.
	11週	コミュニケーションの方法	１０．自分の思いをうまく伝える手法を身につける.
	12週	共感・傾聴	１１．相手とのよい関係を築く手法を身につける.
	13週	マイナス思考からの脱出	１２．マイナス思考をプラス思考に変える事ができる.
	14週	セルフエスティーム・リフレーミング	１３．自己肯定感の意味が説明でき、それを高める方法をできるようにする.
	15週	ポジティブ心理学，ソリューション・フォーカスト・アプローチ	１４．自分の持つ「資源・強み」を活かす方法を見つけることができる.
	16週		

評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
配点	80	20	0	0	0	0	100

教科名	人工知能		
科目基礎情報			
科目番号	0107	科目区分	専門 選択
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子情報工学科	対象学生	5
開設期	通年	週時限数	2
教科書/教材	教科書： ノート講義とし，適宜プリントを配布する参考書：「人工知能」志村正道（森北出版），「人工知能の基礎理論」赤間世紀（電気書院），「人工知能」電子情報通信学会編　今田俊明著（オーム社），「人工知能入門」　ニール・グラハム著，小長谷川和高・福田光恵訳（啓学出版）など.		
担当者	浦尾 彰		

到達目標
人工知能の基礎となる，知識工学，認知科学の概要を理解し，現段階における人工知能の有用性と限界性を理解する.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	人工知能(Artificial Intelligence： ＡＩ)の中心的役割を果たしている知識工学，認知科学に関し，「機械の知」，「人間の知」という2つの観点から学び，現段階における人工知能の有用性と限界性を理解する.
授業の進め方と授業内容・方法	すべての内容は，学習・教育到達目標(B)<専門>およびJABEE基準1(2)(d)(2)a)に対応する. 授業は講義形式で行なう. 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする.
注意点	＜到達目標の評価方法と基準＞ 「到達目標」を網羅した問題を２回の中間試験，２回の定期試験及びレポート課題で出題し，目標の達成度を評価する. 達成度評価における各「知識・能力」の重みは概ね均等とする. 合計点の６０%の得点で，目標の達成を確認できるレベルの試験を課す. ＜学業成績の評価方法および評価基準＞ 中間試験と定期試験の成績（前期中間，前期末，後期中間，学年末の4回の試験の平均点）で評価する. 再試験は行わない. ＜単位修得要件＞ 学業成績で６０点以上を取得すること. ＜注意事項＞ この授業では主に人工知能の知識，理論，応用技術を習得することを目的とするが，同時に，この研究分野にはどのような可能性と限界があるのか，またこの分野で今後何が求められているのかなどを学ぶ. また，授業の区切りごとに自己学習の確認として適宜課題を出すので，レポートとして必ず提出すること. 本教科は後に学習するヒューマンインターフェース(専攻科)と強く関連する教科である. ＜あらかじめ要求される基礎知識の範囲＞ 本教科はデータ構造とアルゴリズムや計算機アーキテクチャの学習が基礎となる教科である.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	人工知能の概要，人工知能の応用分野	１．人工知能の歴史について理解できる.
	2週	問題解決とは何か，探索空間とオペレータ	２．人工知能における「問題解決」とは何かが理解できる. ３．盲目的探索の種類，特徴，アルゴリズムが理解できる.
	3週	縦型探索と横型探索，発見的探索法	上記２，３ ４．各種発見的探索法の特長とアルゴリズムが理解できる.
	4週	最適解探索法と分岐限定法	上記２～４
	5週	山登り法と最良優先法	上記２～４
	6週	Ａ，Ａ＊アルゴリズム	上記２～４
	7週	各種アルゴリズムによる探索の比較	上記２～４
	8週	前期中間試験	これまでに学習した内容を説明できる.
	9週	ゲーム木の探索	上記２～４
	10週	ミニマックス法	上記２～４
	11週	プロダクションシステムの基本構成	５．プロダクションシステムが理解できる.
	12週	プロダクションシステムの動作	５．プロダクションシステムが理解できる.
	13週	フレーム理論	上記１，２
	14週	エキスパートシステムの概要	６．エキスパートシステムが理解できる.
	15週	エキスパートシステムの応用	６．エキスパートシステムが理解できる.
	16週		
後期	1週	認知科学の概要	７． 伝統的なヒトの学習観が理解できる. ８．認知科学的学習観が理解できる.
	2週	伝統的なヒトの学習観	９．人間の知の特徴が理解できる.
	3週	学習とは：認知学習論からみた学び	上記７～９
	4週	機械の学習と人間の学習	上記７～９
	5週	人間の知とコンピュータの知	上記７～９
	6週	熟達とは何か	10．熟達者の特徴が理解できる.
	7週	熟達者と初心者の違い	10．熟達者の特徴が理解できる.

	8週	後期中間試験	これまでに学習した内容を説明できる.
	9週	記憶のしくみ	上記９ 11. ヒトの問題解決方法が理解できる.
	10週	推論	上記９，１１
	11週	ヒトの問題解決	上記９，１１
	12週	問題解決の情報処理的アプローチ	上記９，１１
	13週	協同の知	上記９，１１
	14週	人間とロボット	12. アンドロイドサイエンスの概要について理解できる. 13. 現段階の人工知能の有用性と限界性について理解できる.
	15週	アンドロイドサイエンス	上記１２，１３
	16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
配点	100	0	0	0	0	0	100

教科名	創造工学演習		
科目基礎情報			
科目番号	0109	科目区分	専門 選択
授業の形式	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子情報工学科	対象学生	5
開設期	通年	週時限数	1
教科書/教材	教科書：各指導教員に委ねる，参考書：各指導教員に委ねる		
担当者	創造活動プロジェクト 担当教員		

到達目標
独自性のある工作，実験，調査等の演習課題の遂行を通して，課題に関する基礎的事項，専門知識と実験技術を把握し，習得した知識・能力を超える問題に備えて継続的・自律的に学習し，習得した知識をもとに創造性を発揮し，限られた時間内で計画的に仕事を進め，成果・問題点等を論理的に記述・伝達・討論できる.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	独自性のある工作，実験，調査等の課題に対して，目標を設定，演習を通して創造力の幅を広げ，高度な設計技術，エンジニアリングデザイン能力を身に付ける．技術者としてのモチベーション（意欲，情熱，チャレンジ精神など）を涵養し，これまでに学んだ学問・技術の応用能力，課題設定力，創造力，継続的・自律的に学習できる能力，プレゼンテーション能力および報告書作成能力を育成する.
授業の進め方と授業内容・方法	・本科目の内容は，学習・教育到達目標(A)＜視野＞，＜意欲＞ [JABEE基準1(2)(a), (e), (g)]，(B)＜専門＞，＜展開＞ [JABEE 基準1(2)(d)(2)a),b),c),(e),(h)]，(C)＜発表＞ [JABEE基準1(2)(f)]に対応する. ・独自性のある工作，実験，調査等の課題に対して，新規機能，新データ解析，手法，考察等が成果報告書に含まれていること. ・「授業計画」における各週の「到達目標」は，この授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする.
注意点	<到達目標の評価方法と基準> 「到達目標」１～６の習得の度合いを最終発表会のプレゼンテーションと成果報告書で評価する．100点満点で60点以上の得点を取得した場合に目標を達成したことが確認できるように，それぞれの報告書および発表の評価レベルを設定する. <学業成績の評価方法および評価基準> 成果報告書を80%，最終発表を20%として100点満点で評価する. <単位修得要件> 学業成績の評価方法によって，学業成績で60点以上を取得すること. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 演習課題に関する周辺の基礎的事項についての知見，あるいはレポート等による報告書作成に関する基礎的知識. <レポート等> 原則，成果報告書のみとするが，演習課題を遂行する上で必要な場合には，適宜，指導教員から提出を促されることがある. <備考> 本教科では，それまでに学習した教科を基礎として，１つのテーマに取り組むことになる．これまでの学習の確認とともに，演習課題に対するしっかりとした計画の下に，自主的に研究を遂行すること.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週		１．演習課題を進める上で準備すべき事柄を認識し，継続的に学習することができる.
	2週		２．演習課題を進める上で解決すべき課題を把握し，その解決に向けて自律的に学習することができる.
	3週		３．演習課題のゴールを意識し，計画的に研究を進めることができる.
	4週		４．演習課題を進める過程で自らの創意・工夫を発揮することができる.
	5週		５．最終発表において，理解しやすく工夫した発表をすることができ，的確な討論をすることができる.
	6週		６．成果報告書を論理的に記述することができる.
	7週		
	8週		
	9週		
	10週		
	11週		
	12週		
	13週		
	14週		
	15週		
	16週		
後期	1週		
	2週		
	3週		
	4週		
	5週		

	6週		
	7週		
	8週		
	9週		
	10週		
	11週		
	12週		
	13週		
	14週		
	15週		
	16週		

評価割合

	最終発表	成果報告書	合計
総合評価割合	20	80	100
配点	20	80	100

教科名	卒業研究		
科目基礎情報			
科目番号	0102	科目区分	専門 必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 10
開設学科	電子情報工学科	対象学生	5
開設期	通年	週時限数	前期:8 後期:12
教科書/教材	教科書： 各指導教員に委ねる．参考書： 各指導教員に委ねる．情報セキュリティ教材[高学年分野別導入教材]		
担当者	電子情報工学科 全教員		

到達目標
研究を通して，電子工学および情報工学，通信工学に関する分野で，習得した知識・能力を超える問題に備えて継続的・自律的に学習し，習得した知識をもとに創造性を発揮し，限られた時間内で仕事を計画的に進め，成果・問題点等を論理的に記述・伝達・討論することができる．

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	電子情報に関する実験・研究を通して，これまで学んできた学問・技術の総合応用能力，課題設定力，創造力，継続的・自律的に学習できる能力，プレゼンテーション能力および報告書作成能力を培い，解決すべき課題に対して創造性を発揮し，解決法をデザインできる技術者を養成する．
授業の進め方と授業内容・方法	全ての内容は，学習・教育到達目標(A)<意欲>，(B)<専門><展開>，(C)<発表>およびJABEE基準1(2)の(d)(2)a)，b),c),d),(e)～(h)に対応する． 学生各自が研究テーマを持ち，各指導教官の指導の下に研究を行う． 各科の情報セキュリティ導入教材を受講する．
注意点	<到達目標の評価方法と基準> 上記の「知識・能力」１～７の習得の度合いを，中間発表，最終発表，卒業研究論文（レポート等を含む）により主査および副査が評価する．１～７に関する重みは同じである．卒業研究論文を６０%，卒業研究発表を２０%，卒業研究予稿集を８%，中間発表を１２%として評価し，100点満点で60点以上の得点を取得した場合に目標を達成したことが確認できるように，卒業論文およびそれぞれの発表のレベルを設定する． <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 本教科の学習には，電子情報工学実験の習得が必要である．研究テーマに関する周辺の基礎的事項についての知見，あるいはレポート等による報告書作成に関する基礎的知識． <レポート等>　理解を深めるため，適宜，関係論文，書物を与え，また，レポート等の課題を与える． <学業成績の評価方法および評価基準> 中間発表における評価法 ◎　研究内容についての要旨報告および作成 ◎　研究の現状，今後の計画の口頭発表 研究論文発表会における評価法 ◎　論文要旨の作成 ◎　口頭発表 総合成績評価　卒業論文：60%(主査45%+副査15%)，卒業研究発表：20%，卒業研究予稿集：8%，中間発表：12%として評価し100点満点で評価する． <単位修得要件> 学業成績で６０点以上を取得すること．

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	卒業研究	１．研究を進める上で準備すべき事柄を認識し，継続的に学習することができる．
	2週	卒業研究	１．研究を進める上で準備すべき事柄を認識し，継続的に学習することができる．
	3週	卒業研究	１．研究を進める上で準備すべき事柄を認識し，継続的に学習することができる．
	4週	卒業研究	２．研究を進める上で解決すべき課題を把握し，その解決に向けて自律的に学習することができる．
	5週	卒業研究	２．研究を進める上で解決すべき課題を把握し，その解決に向けて自律的に学習することができる．
	6週	卒業研究	２．研究を進める上で解決すべき課題を把握し，その解決に向けて自律的に学習することができる．
	7週	卒業研究	２．研究を進める上で解決すべき課題を把握し，その解決に向けて自律的に学習することができる．
	8週	卒業研究	３．研究のゴールを意識し，計画的に研究を進めることができる．
	9週	卒業研究	３．研究のゴールを意識し，計画的に研究を進めることができる．
	10週	卒業研究	３．研究のゴールを意識し，計画的に研究を進めることができる．
	11週	卒業研究	３．研究のゴールを意識し，計画的に研究を進めることができる．
	12週	卒業研究	３．研究のゴールを意識し，計画的に研究を進めることができる．
	13週	卒業研究	３．研究のゴールを意識し，計画的に研究を進めることができる．
	14週	卒業研究	３．研究のゴールを意識し，計画的に研究を進めることができる．

	15週	卒業研究	３．研究のゴールを意識し，計画的に研究を進めることができる.
	16週		
後期	1週	卒業研究	５.中間発表と最終発表において，理解しやすく工夫した発表をすることができ，的確な討論をすることができる.
	2週	卒業研究	４．研究を進める過程で自らの創意・工夫を発揮することができる.
	3週	卒業研究	４．研究を進める過程で自らの創意・工夫を発揮することができる.
	4週	卒業研究	４．研究を進める過程で自らの創意・工夫を発揮することができる.
	5週	卒業研究	４．研究を進める過程で自らの創意・工夫を発揮することができる.
	6週	卒業研究	４．研究を進める過程で自らの創意・工夫を発揮することができる.
	7週	卒業研究	４．研究を進める過程で自らの創意・工夫を発揮することができる.
	8週	卒業研究	４．研究を進める過程で自らの創意・工夫を発揮することができる.
	9週	卒業研究	６．卒業論文を論理的に記述することができる.
	10週	卒業研究	６．卒業論文を論理的に記述することができる.
	11週	卒業研究	６．卒業論文を論理的に記述することができる.
	12週	卒業研究	６．卒業論文を論理的に記述することができる.
	13週	卒業研究	６．卒業論文を論理的に記述することができる.
	14週	卒業研究	７．卒業論文の英文要旨を適切に記述することができる.
	15週	卒業研究	５.中間発表と最終発表において，理解しやすく工夫した発表をすることができ，的確な討論をすることができる.
	16週		

評価割合

	論文	卒業研究発表	予稿集	中間発表	合計
総合評価割合	60	20	8	12	100
配点	60	20	8	12	100

教科名	中国語Ⅰ		
科目基礎情報			
科目番号	0093	科目区分	一般 選択
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子情報工学科	対象学生	5
開設期	前期	週時限数	2
教科書/教材	楽しくできる中国語		
担当者	川西 笑華,孫 婉芬		
到達目標			
中国語の発音表記の仕組みを理解し，一つ一つをきちんと発音することができ、聞き取ることができる，基本的語順を理解し，簡単な文を作ることができる.			
評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			
学科の到達目標項目との関係			
教育方法等			
概要	近年多くの企業が中国に進出し，英語に次ぐ外国語として，中国語の重要性も増している．中国出身の教員のもとで，正確な発音，基本的文法を習得することにより，中国語による初歩的なコミュニケーションができるようになる.		
授業の進め方と授業内容・方法	・全ての内容は学習・教育到達目標（A）<視野>及びＪＡＢＥＥ基準１（2）（a）の項に相当する. ・「授業計画」における「到達目標」は，この授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする		
注意点	<到達目標の評価方法と基準>下記授業計画の「到達目標」を網羅した問題を中間試験および定期試験で出題し，目標の達成度を評価する．授業計画の「到達目標」に関する重みは概ね均等とし，試験問題とレポート課題のレベルは１００点法により６０点以上の得点で目標の達成を確認する. <学業成績の評価方法および評価基準>中間・期末試験を８０%，提出物，小テストを２０%として，これらの平均値を最終評価とする．再試験は原則として行わない. <単位修得要件>与えられた課題，提出物を全て提出し，学業成績で６０点以上を取得すること. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>特になし <レポートなど>授業に関連した小テスト及び課題(レポート等)を課す. <備考>教科書付属のＣＤを繰り返し聴き，発音すること．この授業は後期開講の中国語Ⅱへつながる。		

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	中国語の概況　単母音　声調	0．四声，ピンインの発音できる、聞き分けられる.
	2週	子音　有気音と無気音，そり舌音　音	上記0
	3週	母音（二重母音、三重母音）及びｎ、ngを伴う母音	上記0
	4週	声調変化、声調記号のつける位置及び発音のまとめ。	上記0
	5週	第一課　名前の尋ね方及び答え方	１．初対面の挨拶 ２．名前の言い方
	6週	第一課　　動詞述語文　「」，「呢」疑問文　第二課相手を紹介する	３．動詞述語文，疑問文を理解し、運用できる．友人を紹介できる
	7週	第二課　形容詞述語文　疑問詞疑問文	４・何を学んでいるか言える
	8週	中間試験	これまでに学習した内容を理解し，運用できる.
	9週	第三課　家族の構成　所有を表す「有」構文　ものの数え方	５．動詞「有」運用できる．よく使う数量詞を身につける。
	10週	第三課　年齢の尋ね方　及び答え方	６．名詞述語文
	11週	第四課　位置を表す言葉　存現文の構造	７．動詞「有」の存現文を理解、運用できる。
	12週	第四課　連動文　会話、復習	上記７および ８．連動文を理解、運用できる。
	13週	第五課　人、ものの所在を表す「在」の使い方。「有」の使い方との区別	９．人やものの所在を言える「有」と使い分けできる。
	14週	第五課　場所の隔たりを表す「离」の使い方及び方法、方式を訪ね方「怎么」	１０．動作の方法、場所の隔たりの尋ね方を身につける。
	15週	練習　前期まとめ	上記内容を再確認する。
	16週		

評価割合			
	試験	課題・小テスト	合計
総合評価割合	80	20	100
配点	80	20	100

教科名	中国語Ⅱ		
科目基礎情報			
科目番号	0095	科目区分	一般 選択
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子情報工学科	対象学生	5
開設期	後期	週時限数	2
教科書/教材	楽しくできる中国語		
担当者	川西 笑華,孫 婉芬		
到達目標			
中国語で日常的なことがらを受信・発信するために必要な基本的文法事項を理解し，平易な会話の中で運用できること.			
評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			
学科の到達目標項目との関係			
教育方法等			
概要	中国語Ｉに引き続き，基本的文型と文法事項を習得し，前期よりやや高度な日常会話ができることを目指す．合わせて中国の文化，社会事情を紹介することにより，中国語に対する理解をより深める.		
授業の進め方と授業内容・方法	・全ての内容は学習・教育到達目標（Ａ）＜視野＞及びＪＡＢＥＥ基準１（2）（ａ）の項に相当する. ・「授業計画」における「到達目標」は，この授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする		
注意点	<到達目標の評価方法と基準>下記授業計画の「到達目標」を網羅した問題を中間試験および定期試験で出題し，目標の達成度を評価する．授業計画の「到達目標」に関する重みは概ね均等とし，試験問題とレポート課題のレベルは１００点法により６０点以上の得点で目標の達成を確認する. <学業成績の評価方法および評価基準>中間・期末試験を８０%，提出物，小テストを２０%として，これらの平均値を最終評価とする．再試験は原則として行わない. <単位修得要件>与えられた課題，提出物を全て提出し，学業成績で６０点以上を取得すること. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>中国語Ｉで学習した，ピンイン，四声，基本文型. <レポートなど>授業に関連した小テスト及び課題(レポート等)を課す. <備考>毎回の授業分の予習をしたうえで，積極的に授業に参加すること．この授業は前期開講の中国語Ｉを前提としている.		

授業計画

	週	授業内容・方法	到達目標
後期	1週	第六課　自分の趣味を表す「喜」の使い方及び反復疑問文	１．自分の趣味を言える。
	2週	第六課　選択を表す「是」の使い方　会話練習する	上記１および ２．選択疑問文を運用できる。
	3週	第七課　技術、技能を身についているかの助動詞「会」及び条件が整えているかの「能」の使いかた	３．自分の能力を述べられる。 ４．客観的な条件を表現できる。
	4週	第七課　能力を表す「能」及び場所を導く「在」の使い方。	上記３．４ ５．助動詞「会」と「能」の使い分けができる。
	5週	第七課　会話を練習する。第八課状態補語「得」の使い方	上記５および ６．「得」を使って、相手を褒めるすることができる。
	6週	第八課　主述述語文及び前置詞「跟」の使い方	７．主述述語文を理解でき、運用できる. ８．「同じぐらい～」という表現ができる。
	7週	プリントなどを使って、前期の内容を復習する。	上記１～８
	8週	中間試験	これまでに学習した内容を理解し，運用できる.
	9週	第九課　時間を表す言葉及び経験を表す「 」の使い方。	９．時間を表す表現をしっかり身につける。 １０．自分の経験を表現できる。
	10週	第九課　願望を表す助動詞「想」の使い方。動詞の重ね方	上記９，１０および １１．自分の願望が表現できる。
	11週	プリントなどを使って、時刻を表す表現を復習する。	上記9～１１およびリスニングを強化する。 １３．副詞「才」「就」の使い方を理解し，運用できる.
	12週	第十課　時間量を表す言葉、および動作の完了を表す「了」の使い方	１２．「時間量」と「時点」の違い １３．動詞の過去形を理解、運用できる。
	13週	第十課　事態の変化を表す「了」及び会話、リスニングを練習する	１４．事態の変化を相手に伝えられる。
	14週	第十課　原因の尋ね方、答え方及び動作、行為の進行を表す「在」の使い方。	１５．相手の原因を尋ねて、その理由を答えることができる。 １６．現在進行形が理解、運用できる。
	15週	プリントなどを使って、内容全般を復習する。	上記９～１６
	16週		

評価割合

	試験	課題・小テスト	合計
総合評価割合	80	20	100
配点	80	20	100

教科名	哲学Ⅰ		
科目基礎情報			
科目番号	0080	科目区分	一般 選択
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子情報工学科	対象学生	5
開設期	前期	週時限数	2
教科書/教材	教科書：なし　　参考書：「この人を見よ」（光文社古典新訳文庫）		
担当者	奥 貞二		

到達目標
哲学という言葉の由来，科学との関係，哲学的思惟，ソクラテス，デカルト哲学の特徴，哲学史の重要性を理解している

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	哲学とは何かについて基本的な理解を得ることを目的とする.
授業の進め方と授業内容・方法	<授業の内容> ・第1週～第15週までの内容は，学習・教育目標（A）<視野>，<技術者倫理>と，JABEE基準1(1)(a), (b)に対応する. ・授業は講義形式で行う．講義中は集中して聴講する. ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする.
注意点	<到達目標の評価方法と基準> 下記授業計画の「到達目標」を網羅した中間試験，定期試験を１回ずつ実施し，目標の達成度を評価する．各「到達目標」に関する重みは概ね均等とする．合計点の１００%の得点で，目標の達成を確認できるレベルの試験を課す．ただし，前期中間試験，前期末試験とも再試験を行わない．前期中間試験，前期末試験での学業成績で６０点以上を取得すること. <学業成績の評価方法および評価基準> 前期中間試験，前期末試験を100％で評価する．ただし，前期中間試験，前期末試験とも再試験を行わない. <単位修得要件> 前期中間試験，前期末試験，提出課題等の結果，学業成績で６０点以上を取得すること. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 「倫理・社会」で学んだ基礎知識が必要である. <レポート等> 特に無し. <備考> その都度取り上げる参考文献は，目を通しておくことが望ましい．本教科は後に専攻科１年で学習する「技術者倫理」の基礎となる教科である.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	シラバスの説明　　哲学を始めるにあたって	
	2週	<哲学>という言葉の由来	１．<哲学>という言葉の由来が理解できる.
	3週	<より哲学的である>とは何か	２．<より哲学的である>を理解できる.
	4週	哲学と文学	３．哲学と文学を理解できる.
	5週	哲学と宗教	４．哲学と宗教の違い類似点を理解できる.
	6週	哲学と科学	５．哲学と科学の類似点相違点を理解できる.
	7週	哲学の愛の側面	６．哲学の愛の側面を理解できる.
	8週	中間試験	
	9週	哲学の原型(1) ソクラテスの場合	７．哲学の原型(1) ソクラテスの特徴を理解できる.
	10週	哲学の原型(２) デカルトの場合	８．哲学の原型(２) デカルトの特徴を理解できる.
	11週	哲学的探求	９．哲学的探求の特徴を理解できる.
	12週	哲学的思惟	１０．哲学的思惟の特徴を理解できる.
	13週	哲学固有の問題	１１．哲学固有の問題を理解できる.
	14週	西洋哲学の特徴	１２．西洋哲学の特徴を理解できる.
	15週	哲学史を学ぶ理由	１３．哲学史を学ぶ理由を理解できる.
	16週	期末テスト	

評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
配点	100	0	0	0	0	0	100

教科名	哲学Ⅱ		
科目基礎情報			
科目番号	0087	科目区分	一般 選択
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子情報工学科	対象学生	5
開設期	後期	週時限数	2
教科書/教材	「知性改善論」スピノザ著　畠中尚志訳（岩波文庫）		
担当者	奥 貞二		

到達目標

「知性改善論」を熟読し，哲学者スピノザの思想を理解する.

評価(ルーブリック)

	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	スピノザの「知性改善論」を精読しながら，哲学を始め続けていく方法を理解し，今後の自分の生き方に活かせることを目標とする.
授業の進め方と授業内容・方法	<授業の内容> ・第1週～第15週までの内容は，学習・教育目標（A）<視野>，<技術者倫理>と，JABEE基準1(1)(a), (b)に対応する. ・授業は講義形式で行う．講義中は集中して聴講する. ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする.
注意点	<到達目標の評価方法と基準> 下記授業計画の「到達目標」を網羅した中間試験，定期試験を１回ずつ実施する．他に休暇中に課題レポートを課し，合わせて目標の達成度を評価する．各「到達目標」に関する重みは概ね均等とする．合計点の60%の得点で，目標の達成を確認できるレベルの試験を課す. <学業成績の評価方法および評価基準> 前期中間試験，前期末試験を８０%とし、課題レポートを20%で評価する．ただし，前期中間試験，前期末試験とも再試験を行わない. <単位修得要件> 前期中間試験，前期末試験，提出課題等の結果，学業成績で６０点以上を取得すること. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 「倫理・社会」で学んだ基礎知識が必要である．出来れば「哲学Ｉ」の学習内容を理解していることが望ましい. <レポートなど>履修者全員に課題レポートを課す. <備考>その都度取り上げる参考文献は，目を通しておくことが望ましい.

授業計画

	週	授業内容・方法	到達目標
後期	1週	シラバスの説明とスピノザ哲学の特徴	１．シラバスの説明とスピノザ哲学の特徴を理解できる.
	2週	スピノザの著作の概要　以下「知性改善論」のページ数	２．スピノザの著作の概要を理解できる.
	3週	人間が通常求めている善について　p11-16	３．人間が通常求めている善について理解できる.
	4週	真実最高の善について　p16－19	４．真実最高の善について理解できる.
	5週	若干の生活規則　p20	５．若干の生活規則を理解できる.
	6週	知覚の4様式　p21－25	６．知覚の4様式を理解できる.
	7週	最高の知覚様式　p26－32	７．最高の知覚様式を理解できる.
	8週	中間試験	
	9週	正しい認識方法　p33-40	８．正しい認識方法　p33-40を理解できる.
	10週	虚構された観念についてp41-48	９．虚構された観念を理解できる.
	11週	〃　p49-54	１０．虚偽の観念 p49-54を理解できる.
	12週	虚偽の観念についてp55－63	１１．虚偽の観念についてp55－63を理解できる.
	13週	疑わしい観念について　p63-72	１２．疑わしい観念を理解できる.
	14週	事物認識の二様について　p72-77	１３．事物認識の二様について理解できる.
	15週	永遠なる事物を認識する手段について　p78-86	１４．永遠なる事物を認識する手段を理解できる.
	16週	学年末テスト	

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
配点	80	20	0	0	0	0	100

教科名	電子計測		
科目基礎情報			
科目番号	0099	科目区分	専門 必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子情報工学科	対象学生	5
開設期	通年	週時限数	2
教科書/教材	教科書「ディジタル時代の電気電子計測基礎」松本佳宣（コロナ社）		
担当者	板谷 年也		
到達目標			
電子計測の基礎的項目を理解し，様々な物理量を計測するためのセンサとその利用，さらに電子計測機器および様々な媒体を用いた計測法の概念とその応用を理解して説明できる.			
評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			
学科の到達目標項目との関係			
教育方法等			
概要	計測技術は様々な分野で基本となり，また重要で進展がめざましい技術である．ここでは高度なエレクトロニクスを用いた電子計測について学び，計測技術の高度な知識を身に付け，この技術を様々な分野で応用できるようになることをねらいとする.		
授業の進め方と授業内容・方法	すべての内容は，学習･教育到達目標の(B)<専門>およびJABEE基準1(2)(d)(2)a)に対応する.		
注意点	<到達目標の評価方法と基準> 「到達目標」１～２１の確認を，前期中間試験，前期末試験，後期中間試験および学年末試験とレポートで行う. １～４の重みは同じである．総合点の60%の得点で，目標の達成を確認できるレベルの試験と課題を課す. <学業成績の評価方法および評価基準> 前期中間，前期末，後期中間，学年末の４回の試験の平均点を８０%，レポートを２０%として評価する．試験の成績不良者に対する再試験は行わない. <単位修得要件> 学業成績で６０点以上を取得すること. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 電気磁気学，電気電子回路，ディジタル回路などの知識をベースにアナログ信号，ディジタル信号の概念について理解している必要がある. <自己学習> 授業で保証する学習時間と，予習・復習（中間試験，定期試験のための学習も含む）及びレポート作成に必要な標準的な学習時間の総計が，90時間に相当する学習内容である. <備考> 電気磁気学，電子回路，ディジタル回路，電子工学は言うに及ばず，光電子工学，通信工学など様々な知識が基になってこの技術が達成されている．範囲が広汎となるので，できるだけ平易に講義を進めるので意欲を持って受講されたい.		

授業計画

	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	電子計測とは、SI単位系・計測標準	1. 計測技術の基礎・原理を理解する． ＳＮ比，国際単位系，電気単位の標準について説明できる.
	2週	測定手法（直接測定・間接測定と偏位法・零位法）	2. 計測法の分類について説明できる.
	3週	統計処理（有効数字と不確かさ）	3. 不確かさについて説明できる.
	4週	統計処理（誤差）	4. 測定誤差，統計的処理法について説明できる.
	5週	雑音	5. 雑音と測定限界について説明できる.
	6週	演算増幅器とフィルタ	6. 演算増幅器とフィルタについて説明できる.
	7週	同上　つづき	上記6
	8週	前期中間試験	
	9週	ディジタル計測とアナログ計測	7. アナログ量の変換，ディジタル量の伝送について説明できる.
	10週	A-D変換、D-A変換の基礎	8. アナログ・ディジタル変換，ディジタル・アナログ変換について説明できる.
	11週	逐次比較形A-D変換器	9. アナログ・ディジタル変換について説明できる.
	12週	並列積分形A-D変換器	上記9
	13週	二重積分比較形A-D変換器	上記9
	14週	デルタ・シグマ形A-D変換器	上記9
	15週	D-A変換器	10. ディジタル・アナログ変換についてr理解し，説明できる.
	16週		
後期	1週	電子計測機器	11. 電子計測機器の基本構成要素を説明できる.
	2週	電圧測定	12. 電圧測定について説明できる.
	3週	電圧型センサとマイコン計測	13. 電圧型センサとマイコン計測について説明できる.
	4週	電流測定（直流電流・微小電流・交流）	14. 電流測定について説明できる.
	5週	電流型センサを用いた光・放射線計測	15. 電流型センサを用いた光・放射線計測について説明できる.
	6週	同上　つづき	上記15
	7週	抵抗測定・インピーダンス測定	16. 抵抗測定・インピーダンス測定について説明できる.

	8週	後期中間試験	上記16
	9週	抵抗・キャパシタンス型センサ	17. 抵抗・キャパシタンス型センサについて説明できる.
	10週	同上　つづき	上記17
	11週	電力測定（直流電力・交流電力）	18. 電力測定について説明できる.
	12週	周波数（周波数カウンタ）	19. 周波数測定について説明できる.
	13週	オシロスコープ・ロガー	20. オシロスコープ・ロガーについて説明できる.
	14週	コンピュータ計測とセンサ無線	21. コンピュータ計測とセンサ無線について説明できる.
	15週	同上　つづき	上記21
	16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
配点	80	20	0	0	0	0	100

教科名	電子材料工学		
科目基礎情報			
科目番号	0097	科目区分	専門 必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	電子情報工学科	対象学生	5
開設期	前期	週時限数	2
教科書/教材	教科書：『基礎電気・電子工学シリーズ5　電気・電子材料』　日野 太郎，串田 正人，森川 鋭一（森北出版）		
担当者	伊藤 明		

到達目標

材料中の電子の振る舞いが各材料の電気的特性にどのように影響しているかを理解し，電気的･磁気的特性の違いを説明できそれらの製造方法および特性評価方法の概要を理解する.

評価(ルーブリック)

	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	大幅な技術革新の背景には，しばしば材料の作成･加工などの革新的な技術発展が見受けられる．電子情報工学を支える電子材料の幾つかを取り上げ，それらの物理的性質をどのように利用して多くの基盤技術が成立しているかを理解する.
授業の進め方と授業内容・方法	・すべての内容は，学習・教育到達目標(B)<専門>およびJABEE基準1(2)(d)(1)に対応する. ・授業は講義形式で行う．講義中は集中して聴講する. ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする.
注意点	＜到達目標の評価方法と基準＞下記授業計画の「到達目標」に関する問題を中間試験，定期試験，レポート課題および小テストで目標の達成度を評価する．各到達目標に関する重みは概ね均等とする．評価結果が百点法で６０点以上の場合に目標の達成とする. ＜学業成績の評価方法および評価基準＞中間・期末の2回の試験の成績の平均点を80%，レポートを10%，小テストを10%として学業成績を評価する．再試験は実施しない. ＜単位修得要件＞学業成績で６０点以上を取得すること. ＜あらかじめ要求される基礎知識の範囲＞本教科は電子工学が基礎となる教科である．また、物理，化学の基礎的事項も理解している必要がある. ＜自己学習＞授業で保証する学習時間と，予習・復習（中間試験，定期試験，小テストのための学習も含む）およびレポート課題提出に必要な標準的な学習時間の総計が，９０時間に相当する学習内容である. ＜注意事項＞電気・電子・情報を支える各種デバイスの材料物性に関する幅広い知識は，その開発，設計などに携わる技術者にとって有用であるから，電子材料に関する基礎的な内容を十分理解すること.

授業計画

	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	化学結合（イオン結合，共有結合，ファンデルワールス力，水素結合，金属結合）	物質の結合状態の概要を説明できる.
	2週	結晶構造（格子点，単位格子，結晶系）	物質の結合状態の概要を説明できる.
	3週	結晶による回折・反射（ブラッグ反射），ミラー指数，逆格子	物質の結合状態の概要を説明できる.
	4週	格子振動（光学モード，音響モード），格子欠陥の種類（点欠陥，線欠陥，面欠陥）	結晶欠陥の概要が説明できる.
	5週	金属中の電気伝導と特性（銅と銅合金，アルミニウムとアルミニウム合金）	金属内の電子の振る舞いと電気抵抗について説明できる
	6週	電線とケーブル（裸船，絶縁電線，ケーブル）	実際に用いられている導体に関して，その特徴を理解している.
	7週	金属導電材料の特性（銅と銅合金，アルミニウムとアルミニウム合金）超導電材料（超伝導現象，超伝導体の反磁性）	実際に用いられている各種導電材料に関して，その特徴を理解している.
	8週	中間テスト	
	9週	抵抗材料（電流による抵抗体の発熱，金属の電気抵抗と温度，合金の電気抵抗，抵抗材料）	実際に用いられている各種導体の抵抗率に関して，その特徴を理解している.
	10週	熱電効果（ゼーベック効果，ペルチェ効果，トムソン効果）	半導体材料の熱特性，歪特性を理解し，それらの特徴を用いた利用例が説明できる.
	11週	熱抵抗効果（サーミスタ）	半導体材料の熱特性，歪特性を理解し，それらの特徴を用いた利用例が説明できる.
	12週	原子・分子の双極子モーメント，誘電分極（電子分極，イオン分極、配向分極，界面分極），交流電解における分極と緩和（緩和時間），エレクトレット	誘電材料の分類とそれらの特徴を比較し，分極現象と緩和現象について説明できる.
	13週	各種磁性（反磁性，常磁性，強磁性，反強磁性，フェリ磁性）	磁性材料の反磁性，常磁性，強磁性などの性質について説明でき，それらの特徴を理解している.
	14週	強磁性材料特性（強磁性体の磁化特性，交流磁化と損失	磁界を変化させた場合の，ヒステリシスカーブと損失の関係が説明できる.
	15週	固体絶縁材料試験（抵抗率・絶縁抵抗試験），絶縁材料の劣化試験法（トリー劣化試験法，耐トラッキング精試験法	絶縁材料の各種劣化試験方法について理解し，その実施方が説明できる.
	16週		

評価割合

	試験	発表	レポート	小テスト	平常点	その他	合計
総合評価割合	80	0	10	10	0	0	100
配点	80	0	10	10	0	0	100

教科名	電子情報工学実験		
科目基礎情報			
科目番号	0101	科目区分	専門 必修
授業の形式	実験	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子情報工学科	対象学生	5
開設期	前期	週時限数	4
教科書/教材	電子情報工学科で作成・編集したテキスト		
担当者	森 育子,板谷 年也,森島 佑		

到達目標
電子情報工学に関する専門用語および代表的な実験手法を理解しており，データ整理，実験結果に関する検討ができ，さらに，得られた結果を論理的にまとめ，報告することができる.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	電子情報工学の知識・技術の応用と展開を目的とした電子回路，電子制御および情報工学の各実験を行い，共同性を発揮しながら課題を解決する能力，新たな電子・情報技術に対処する能力，電気・電子・情報技術を融合して新たな価値を見出す能力を培う.
授業の進め方と授業内容・方法	すべての内容は，学習・教育到達目標(B)<専門><展開>およびJABEE基準1(2)(d)(2)a)b)に対応する.
注意点	［達成目標の評価方法と基準］ 　すべての実験テーマにおいて「知識・能力」を，レポートの内容により評価する．評価に対する「知識・能力」の各項目の重みは同じである．満点の６０%の得点で，目標の達成を確認する. ［学業成績の評価方法および評価基準］ 全ての実験を行わなければならない.病気などで欠席した場合は、再実験を行う.提出期限を過ぎたレポートは,0点と評価する．成績の評価は，テーマごとのレポート点の平均処理によって求める. ［単位修得要件］ 学業成績で６０点以上を取得すること. ［あらかじめ要求される基礎知識の範囲］本教科の学習には、３年生までの電子情報工学実験の習得が必要である．また，電気電子回路，デジタル回路，電子機器学，計算機ハードウェア，プログラミング関連科目の授業内容の理解が必要である. ［自己学習］　授業で保証する学習時間とレポート作成に必要な標準的な学習時間の総計が180時間の学習時間に相当する学習内容である．レポートは，実験終了後，指定した期限以内に各自提出する.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	情報実験1（データベース1）	７．データベースについて理解し，応用することができる.
	2週	情報実験2（データベース2）	７．データベースについて理解し，応用することができる.
	3週	AVR応用1（赤外リモコン）送信	１．ＡＶＲの応用的な活用技術（通信・割り込み）を実践し，理解できる.
	4週	AVR応用2（赤外リモコン）受信	１．ＡＶＲの応用的な活用技術（通信・割り込み）を実践し，理解できる.
	5週	トランジスタの特性	４．トランジスタの特性について理解できる.
	6週	Ｂ級電力増幅回路	
	7週	FDTD法	
	8週	中間試験	
	9週	通信実験1	２．通信機の動作が理解できる.
	10週	通信実験2	２．通信機の動作が理解できる.
	11週	DCモーターの制御	３．ＤＣモータについて理解し，制御することができる.
	12週	MATLAB(DSP)	
	13週	ネットワーク1	９．ネットワークプロトコルを理解し，ネットワークプログラミングによる通信プログラムに応用することができる.
	14週	ネットワーク2	９．ネットワークプロトコルを理解し，ネットワークプログラミングによる通信プログラムに応用することができる.
	15週	ネットワーク3	９．ネットワークプロトコルを理解し，ネットワークプログラミングによる通信プログラムに応用することができる.
	16週		

評価割合		
	レポート	合計
総合評価割合	100	100
配点	100	100

教科名	電子制御工学		
科目基礎情報			
科目番号	0108	科目区分	専門 選択
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子情報工学科	対象学生	5
開設期	通年	週時限数	2
教科書/教材	教科書：「はじめての現代制御理論」　佐藤 和也・他著（講談社）		
担当者	森島 佑		

到達目標

状態空間表現の取り扱い方に習熟し，安定性や可制御性･可観測性について理解でき，オブザーバ･レギュレータの設計をすることができる.

評価(ルーブリック)

	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	計算機の演算能力が飛躍的に向上し，それに伴いソフトウェアライブラリが整備されたことは，高度な制御理論を誰もが簡単に用いることを可能とした．ここでは，そのような理論の一つである現代制御理論について学ぶ．この理論は状態方程式表現に基づく制御系の解析･設計手法であり，入出力信号の関係性だけに着目する伝達関数表現では知ることができなかった対象システムの構造を明らかにしてくれる．さらにシステムの構造について理解することが，コントローラの設計にどのように関係するのかを学ぶ.
授業の進め方と授業内容・方法	・すべての授業内容は，学習・教育到達目標(B)<専門>およびJABEE基準1(2)(d)(2)a)に対応する. ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする.
注意点	<到達目標の評価方法と基準>「知識・能力」を網羅した問題を２回の中間試験，２回の定期試験およびレポート課題で出題し，目標の達成度を評価する．達成度評価における各「知識・能力」の重みは概ね均等とする．合計点の６０%の得点で，目標の達成を確認できるレベルの試験を課す. <学業成績の評価方法および評価基準>前期中間・前期末・後期中間・学年末の計４回にわたる試験の成績の平均点を８０%，提出されたレポートの成績を２０%として評価する．なお，それぞれの試験について再試験は行わない. <単位修得要件>学業成績で６０点以上を取得すること. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>現代制御理論を理解するためには，線形代数，ならびに微分方程式に関する理解が必須である．また，基礎制御工学の内容を一通り復習しておくことが必要である. <レポート等> 授業で保証する学習時間と，予習・復習（中間試験，定期試験, レポート課題のための学習も含む）に必要な標準的な学習時間の総計が，90時間に相当する学習内容である. <備考> 本教科は後に学習する制御機器工学（専攻科）の基礎となる科目である.

授業計画

	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	状態空間表現	1. モデルに対する状態空間表現を導出することができる.
	2週	行列とベクトルの基本事項1	2. 行列とベクトルの基本計算ができる.
	3週	行列とベクトルの基本事項2	3. 行列の演算に関し幾何的な解釈から一次変換と正則性について説明できる.
	4週	状態空間表現と伝達関数表現の関係1	4. 状態空間表現から伝達関数表現へと変換できる.
	5週	状態空間表現と伝達関数表現の関係2	5. 伝達関数表現から状態空間表現へと変換できる.
	6週	状態変数変換	6. 状態変数変換を用いて対角化したシステムの状態空間表現を求めることができる.
	7週	問題演習：システムの状態空間表現	7. 具体的なシステムの例について, 微分方程式から状態空間表現を求めることができる.
	8週	前期中間試験	8. これまでに学習した内容を説明し, 状態空間表現を用いたシステム表現を求めることができる.
	9週	状態変数線図と状態変数変換	9. 状態空間表現と状態変数線図の対応関係を把握し, システムを状態変数線図で表現することができる.
	10週	状態方程式と自由応答	10. 状態遷移行列，自由応答を求めることができる.
	11週	システムの応答	11. 操作量（入力）が加わる場合の応答を求めることができる.
	12週	システムの応答と安定性1	12. システムの固有値と漸近安定性の関係性について説明できる.
	13週	システムの応答と安定性2	13. システムの固有値とBIBO安定性の関係性について説明できる.
	14週	問題演習：システムの応答	14. 具体的なシステムの例について, 入力が与えられた場合の応答を求めることができる.
	15週	問題演習：システムの安定性	15. 具体的なシステムの例について, システムの安定性を評価することができる.
	16週		
後期	1週	状態フィードバックと極配置	16. システムを安定にする状態フィードバックを設計できる.
	2週	システムの可制御性	17. 可制御性を判定することができる.
	3週	システムの可観測性	18. 可観測性を判定することができる.
	4週	オブザーバの設計1	19. オブザーバの原理. 目的について説明できる.
	5週	オブザーバの設計2	20. 極配置を考慮したオブザーバの設計をすることができる.

	6週	状態フィードバック制御とオブザーバの併合システムの設計	21. 分離定理を考慮し, 併合システムの設計をすることができる.
	7週	問題演習：併合システムの設計	22. 具体的なシステムの例について, 併合システムの設計を行うことができる.
	8週	後期中間試験	23. これまでに学習した内容を説明し, 状態フィードバック, オブザーバを用いたシステムの設計ができる.
	9週	サーボ系の設計1	24. サーボ系を設計することができる.
	10週	サーボ系の設計2	25. サーボ系において補償器を設計することができる.
	11週	最適制御	26. 評価関数を設計し, 最適レギュレータの設計法について説明できる.
	12週	カルマンフィルタ	27. カルマンフィルタの基本的な動作を説明できる.
	13週	カルマンフィルタを用いた最適制御	28. オブザーバにカルマンフィルタを用いた制御系を設計できる.
	14週	問題演習：サーボ系の設計	29. 具体的なシステムの例について, サーボ系を設計することができる.
	15週	問題演習：最適制御	30. 具体的なシステムの例について, 最適制御の考え方にもとづいてシステムを設計できる.
	16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
配点	80	20	0	0	0	0	100

教科名	文学概論Ⅰ		
科目基礎情報			
科目番号	0077	科目区分	一般 選択
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子情報工学科	対象学生	5
開設期	前期	週時限数	2
教科書/教材	教科書：プリント資料参考書：「フルカラー版国語便覧」（第一学習社），本校指定の電子辞書.		
担当者	熊澤 美弓		

到達目標
古代から近世までの，日本人の「旅」についての考え方を知ることが出来る作品を取り上げ，作品を分析することを学び，作品から読み解ける作者の心情や当時の世相などを味わうことにより，日本人の思想についての理解と認識を深める.

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	これまで学んできた国語の学習を基礎として,さらに作品の理解を深める．具体的には,講義によって時代背景などの基礎知識を理解した上で作品を丁寧に読み分析する方法を身につけ,研究発表によって問題解決能力の養成と表現力の向上を目指す．そのうえで,文学の意義について考えることを目標とする.
授業の進め方と授業内容・方法	・すべての内容はJABEE基準１（１）の(ａ)および（ｆ）,学習・教育目標(Ａ)の〈視野〉および（Ｃ）の〈発表〉に対応する. ・授業は講義・演習形式で行う．講義中は集中して聴講する. ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする.
注意点	<到達目標の評価方法と基準> 上記の「知識・能力」１～６を網羅した問題を,中間試験・定期試験と研究発表・レポート等で出題し,目標の達成度を評価する．達成度評価における各「知識・能力」の重みは概ね均等とする．合計点の６０%の得点で,目標の達成を確認できるレベルの試験を課す. <学業成績の評価方法および評価基準> 中間試験・定期試験の結果を６０%,研究発表の結果を２０%,レポート等の結果を２０%として,全体の平均値を最終評価とする. <単位修得要件> 与えられた演習課題を提出し，学業成績で６０点以上を修得すること. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 本教科は，国語ＩＡ・国語ＩＢ・国語Ⅱ・日本文学の，３年次までの国語に関するすべての学習内容が基礎となる教科であり，古典文学を中心とした日本文学史の基礎知識を必要とする. <レポートなど>　授業で保証する学習時間と,研究発表に備えての予習,復習（定期試験のための学習を含む）,及びレポート等の提出課題作成に必要な標準的な学習時間の総計が,４５時間に相当する学習内容である. <備考>　授業中は講義に集中し,内容に対して積極的に取り組むこと．出された課題は,期日を守って必ず提出・実施すること. 文学は作者の表現した作品を読み,作者の気持ちを考えることである．そこで授業を通して,人の気持ちを考えることを大切にするため,他人に対する思いやりのある行動を心がけること. なお，学生の到達度によって内容の変更を行う場合もある.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	ガイダンス	１．本授業の意義を理解し，学習する意義を確認する.
	2週	上代の旅	２．万葉集などの上代作品に見える旅について理解する.
	3週	中世の旅	３．中世の文学作品に見える旅について理解する.
	4週	近世の旅	４．近世の文学作品に見える旅について理解する.
	5週	旅の持ち物	５．近世の旅行入門書に見える旅の必需品を知り、現代との違いを理解する.
	6週	紀行文	６．旅行の様子が書き留められた資料としての紀行文について理解する.
	7週	道中記	７．旅行案内書としての道中記について理解する.
	8週	前期中間試験	上記１～７の内容について理解し，説明することができる.
	9週	前期中間試験の解説と総括 研究発表の具体例①	８．前期中間試験の内容を理解した上で，１１週から開始する学生による研究発表について概略を知る.
	10週	研究発表の具体例②	９．１１週から開始する研究発表について，教員の具体例を見ながら理解する.
	11週	学生による研究発表①	１０．自らの作品解釈をもとにした研究成果を,発表することができ,質疑応答などの討論を通して,相手の意見を理解し,自分の意見を伝えることができる.
	12週	学生による研究発表②	上記１０に同じ.
	13週	学生による研究発表③	上記１０に同じ.
	14週	学生による研究発表④	上記１０に同じ.
	15週	まとめ	上記１～１０の学習内容を理解している.
	16週		

評価割合				
	試験	レポート提出	発表	合計
総合評価割合	60	20	20	100
配点	60	20	20	100

教科名	文学概論Ⅱ		
科目基礎情報			
科目番号	0084	科目区分	一般 選択
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子情報工学科	対象学生	5
開設期	後期	週時限数	2
教科書/教材	教科書：プリント資料参考書：「フルカラー版国語便覧」（第一学習社），本校指定の電子辞書.		
担当者	熊澤 美弓		

到達目標

古代から近世までの，日本人の信仰についての考え方を知ることが出来る作品を取り上げ，作品を分析することを学ぶとともに，そこから読み解ける当時の世相やその背景にある文化などを学ぶことにより，日本人の思想についての理解と認識を深める.

評価(ルーブリック)

	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	これまで学んできた国語の学習を基礎として,さらに作品の理解を深める．具体的には,講義によって時代背景などの基礎知識を理解した上で作品を丁寧に読み分析する方法を身につけ,研究発表によって問題解決能力の養成と表現力の向上を目指す．そのうえで,文学やその背景にある文化の意義について考えることを目標とする.
授業の進め方と授業内容・方法	・すべての内容はJABEE基準１（１）の(ａ)および（ｆ）,学習・教育目標(Ａ)の〈視野〉および（Ｃ）の〈発表〉に対応する. ・授業は講義・演習形式で行う．講義中は集中して聴講する. ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする.
注意点	<到達目標の評価方法と基準> 上記の「知識・能力」１～６を網羅した問題を,中間試験・定期試験と研究発表・レポート等で出題し,目標の達成度を評価する．達成度評価における各「知識・能力」の重みは概ね均等とする．合計点の６０%の得点で,目標の達成を確認できるレベルの試験を課す. <学業成績の評価方法および評価基準> 中間試験・定期試験の結果を６０%,研究発表の結果を２０%,レポート等の結果を２０%として,全体の平均値を最終評価とする. <単位修得要件> 与えられた演習課題を提出し，学業成績で６０点以上を修得すること. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 本教科は，国語ＩＡ・国語ＩＢ・国語Ⅱ・日本文学の，３年次までの国語に関するすべての学習内容が基礎となる教科であり，古典文学を中心とした日本文学史の基礎知識を必要とする. <レポートなど>　授業で保証する学習時間と,研究発表に備えての予習,復習（定期試験のための学習を含む）,及びレポート等の提出課題作成に必要な標準的な学習時間の総計が,４５時間に相当する学習内容である. <備考>　授業中は講義に集中し,内容に対して積極的に取り組むこと．出された課題は,期日を守って必ず提出・実施すること. 文学は作者の表現した作品を読み,作者の気持ちを考えることである．そこで授業を通して,人の気持ちを考えることを大切にするため,他人に対する思いやりのある行動を心がけること. なお，学生の到達度によって内容の変更を行う場合もある.

授業計画

	週	授業内容・方法	到達目標
後期	1週	ガイダンス	１．本授業の意義を理解し，学習する意義を確認する.
	2週	日本における信仰	２．日本における信仰の歴史の概略について理解する.
	3週	民間信仰	３．日本の民間信仰について事例を踏まえ理解する.
	4週	神に祀られる人への信仰	４．人神信仰について事例を踏まえ理解する.
	5週	動物への信仰	５．動物への信仰について事例を踏まえ理解する.
	6週	空想の生き物への信仰①	６．空想の生き物への信仰について事例を踏まえ理解する.
	7週	空想の生き物への信仰②	上記６に同じ.
	8週	後期中間試験	上記１～６について理解し，説明することができる.
	9週	後期中間試験の解説と総括 研究発表の具体例①	７．後期中間試験の内容を理解した上で，１１週から開始する学生による研究発表について概略を知る.
	10週	研究発表の具体例②	８．１１週から開始する研究発表について，教員の具体例を見ながら理解する.
	11週	学生による研究発表①	９．自らの解釈をもとにした研究成果を,発表することができ,質疑応答などの討論を通して,相手の意見を理解し,自分の意見を伝えることができる.
	12週	学生による研究発表②	上記９に同じ.
	13週	学生による研究発表③	上記９に同じ.
	14週	学生による研究発表④	上記９に同じ.
	15週	まとめ	上記１～９の学習内容を理解している.
	16週		

評価割合

	試験	レポート提出	発表	合計
総合評価割合	60	20	20	100
配点	60	20	20	100