新居浜工業高等専門学校	電気情報工学科	開講年度	平成25年度 (2013年度)

学科到達目標

科目区分		授業科目	科目番号	単位種別	単位数	学年別週当授業時数 1年 前 1Q	1年 前 2Q	1年 前 3Q	1年 前 4Q	1年 後 1Q	1年 後 2Q	1年 後 3Q	1年 後 4Q	2年 前 1Q	2年 前 2Q	2年 前 3Q	2年 前 4Q	2年 後 1Q	2年 後 2Q	2年 後 3Q	2年 後 4Q	3年 前 1Q	3年 前 2Q	3年 前 3Q	3年 前 4Q	3年 後 1Q	3年 後 2Q	3年 後 3Q	3年 後 4Q	4年 前 1Q	4年 前 2Q	4年 前 3Q	4年 前 4Q	4年 後 1Q	4年 後 2Q	4年 後 3Q	4年 後 4Q	5年 前 1Q	5年 前 2Q	5年 前 3Q	5年 前 4Q	5年 後 1Q	5年 後 2Q	5年 後 3Q	5年 後 4Q	担当教員	履修上の区分
一般	必修	環境と人間	100410	履修単位	1																																	2							吉川 貴士,白井 みゆき,皆本 佳計,松原 靖廣	
一般	必修	保健体育５	101571	履修単位	1																																	2							安藤 進一,松木 弥生	
一般	必修	時事英語	101790	履修単位	2																																	2					2		鴻上 政明,坂田 美奈子	
一般	選択	国語特講	104110	履修単位	2																																	2					2		森長 新	
一般	選択	応用倫理学	104210	履修単位	2																																	2					2		濱井 潤也	
一般	選択	法学	104220	履修単位	2																																	2					2		芥川 祐征	
一般	選択	歴史特論	104230	履修単位	2																																	2					2		佐伯 徳哉	
一般	選択	国際理解	104250	履修単位	2																																	2					2		福光 優一郎	
一般	選択	自然科学史	104410	履修単位	2																																	2					2		柴田 亮	
一般	選択	英会話３	104711	履修単位	1																																	2							鴻上 政明	
一般	選択	実用英語	104720	履修単位	2																																	2					2		平田 隆一郎	
一般	選択	総合英語	104730	履修単位	2																																	2					2		鴻上 政明	
一般	選択	中級独語	104830	履修単位	2																																	2					2		木田 綾子	
一般	選択	中級中国語	104840	履修単位	2																																	2					2		前崎 麗	
一般	選択	独語会話	104850	履修単位	1																																	2							木田 綾子	
専門	選択	ロボット工学	121503	履修単位	1																																						2		田中 大介	
専門	選択	情報通信システム	121504	履修単位	1																																						2		松木 剛志	
専門	必修	通信工学	121507	履修単位	1																																	2							香川 福有	
専門	必修	電波法規	121508	履修単位	1																																						2		曽根 康仁	
専門	必修	技術者倫理	121510	履修単位	1																																						2		平田 傑之,内藤 出,占部 弘治,松原 靖廣,濱井 潤也	
専門	必修	経営工学	121511	履修単位	1																																						2		加藤 克巳	

専門	必修	卒業研究	121512	履修単位	12														12	12	加藤 克巳,山田 正史,和田 直樹,皆本 佳計,内藤 出,平野 雅嗣,香川 福有,先山 卓朗,加藤 茂,若林 誠,横山 隆志,塩貝 一樹	
専門	必修	数値計算	121513	履修単位	2														2	2	加藤 克巳	
専門	選択	半導体工学	121514	履修単位	1															2	和田 直樹	
専門	選択	コンピュータネットワーク	121515	履修単位	1														2		内藤 出	
専門	選択	コンピュータ応用システム	121516	履修単位	1														2		岡田 久夫	
専門	必修	通信機器	121517	履修単位	1															2	香川 福有	
専門	選択	通信ネットワーク	121518	履修単位	1															2	内藤 出	
専門	必修	機械工学概論C	121521	履修単位	1															2	大井 紀夫	
専門	必修	電力工学B	121522	履修単位	2														2	2	加藤 克巳	
専門	必修	電気機器B	121523	履修単位	2														2	2	加藤 茂	
専門	必修	電気工学実験	121525	履修単位	4														4	4	加藤 克巳,山田 正史,皆本 佳計	
専門	必修	自動制御２	121526	履修単位	2														2	2	山田 正史	
専門	必修	OSとアーキテクチャ	121531	履修単位	2														2	2	先山 卓朗	
専門	必修	ファイルとDB	121532	履修単位	2														2	2	先山 卓朗	
専門	必修	人工知能	121534	履修単位	1															2	横山 隆志	
専門	必修	情報工学実験	121535	履修単位	4														4	4	平野 雅嗣,先山 卓朗,横山 隆志	
専門	必修	情報処理応用	121536	履修単位	1															2	平野 雅嗣	
専門	必修	ソフトウェアの設計と開発	121537	履修単位	1														2		平野 雅嗣	

新居浜工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	通信工学

科目基礎情報

科目番号	121507	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	5
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	一陸技完全マスター・無線工学A　一ノ瀬優　著（財団法人電気通信振興会）		
担当教員	香川 福有		

到達目標

1.多重通信技術を理解できること。
2.PCM通信方式の理解ができること。
3.デジタル変復調方式の理解ができること。
4.アナログ送信機が理解できること。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	雑音を含めて多重通信方式の理論を理解している	多重通信方式の理論は分かるが、雑音に関しては分からない	多重通信方式の理論が分からない
評価項目2	PCMの原理とその多重通信について理解している	PCMの原理は分かるが、通信方式は分からない	PCMの原理が分からない
評価項目3	各種デジタル変復調の原理を理解している	各種デジタル変調方式の原理は分かるが、復調の原理は分からない	各種デジタル変調方式の原理が分からない
評価項目4	アナログ変調における送信機の原理を理解している	AM送信機は分かるが、FM送信機の原理は分からない	送信機の原理が分からない。

学科の到達目標項目との関係

専門知識 (B)

教育方法等

概要	IT（Information Technology：情報技術）社会では多種多様の情報交換が必要であり、通信技術はIT社会を支えるコア技術の一つである。通信は非常に広い分野にまたがる多くの基礎的技術の総合からなっており、ここでは、基礎技術を重点的に取り上げることにし、通信の基本であるアナログ信号、これからの技術であるディジタル信号の変調・復調、信号の多重化、新しい通信方式等について講義し、通信工学の基礎知識を確かなものにする。なお、伝送路関係は4年時開講の「電波工学」で代用する。
授業の進め方・方法	IT（Information Technology：情報技術）社会では多種多様の情報交換が必要であり、通信技術はIT社会を支えるコア技術の一つである。通信は非常に広い分野にまたがる多くの基礎的技術の総合からなっており、ここでは、基礎技術を重点的に取り上げることにし、通信の基本であるアナログ信号、これからの技術であるディジタル信号の変調・復調、信号の多重化、新しい通信方式等について講義し、通信工学の基礎知識を確かなものにする。なお、伝送路関係は4年時開講の「電波工学」で代用する。 事前学習：変復調を確認しておくこと。 関連科目：電子回路、電波工学、通信機器、電波法規
注意点	授業中、先生からの一方通行ではなく、なぜそうなるのか等の物理現象を考える癖を付け、必要ならば質問をし、自分に取り込んだ形で講義を聴くように意識的に努力すること。本科目は、電気主任技術者、第一級陸上特殊無線技士関連科目である。

本科目の区分

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	多重通信（FDM方式・SS-SS方式・SS-FM方式）	1
		2週	多重通信（準漏話雑音）	1
		3週	PCM通信方式（PCM通信方式の構成・原理）	2
		4週	PCM通信方式（時分割多重化の原理・多重化階梯）	2
		5週	PCM通信方式（PCM方式の同期）	2
		6週	デジタル変調（PSK・DPSK変調）	3
		7週	デジタル変調（QAM変調）	3
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	デジタル復調（PSK波復調）	3
		10週	デジタル復調（４相PSK波の復調）	3
		11週	デジタル復調（16値QAM波の復調）	3
		12週	伝送品質と評価（誤り率・干渉・ジッタ・アイパターン）	3
		13週	ビット誤り率の測定（近端測定・遠端測定）	3
		14週	AM送信機（DSB送信機・SSB送信機）	4
		15週	FM送信機（構成・エンファシス回路・IDC回路）	4
		16週	期末試験	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	小テスト・提出物	合計
総合評価割合	70	0	0	0	0	30	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	0	30	100

分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

新居浜工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	電波法規

科目基礎情報

科目番号	121508	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	5
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	電波法要説(情報通信振興会)		
担当教員	曽根 康仁		

到達目標

1.電波法の目的と用語の定義を理解すること。
2.無線局開設に関する規則を理解すること。
3.無線設備に関する用語と条件を理解すること。
4.無線局運用上の規則を理解すること。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	電波法の目的と電波法で定義する用語の理解できている	電波法の目的は理解しているが、電波法で定義する用語は理解できていない	電波法の目的を理解できていない
評価項目2	無線局開設に関する規則と免許に関する理解ができている	無線局開設に関する規則を理解できているが、免許に関する理解ができていない	できているが、免許に関する理解ができていない 無線局開設に関する規則を理解できていない
評価項目3	無線設備に関する用語と各種条件の理解ができている	無線設備に関する用語は理解できているが、無線設備の各種条件は理解できていない	無線設備に関する用語が理解できていない
評価項目4	無線局運用上の規則の理解と監督・罰則に関する規則の理解ができている	無線局運用上の規則は理解できているが、監督と罰則に関する理解はできていない	無線局運用上の規則が理解できていない

学科の到達目標項目との関係

専門知識 (B)

教育方法等

概要	電波の利用に関しては、どのような規則があり、どんな手続きが何故必要か、を知ることによって、通信関係の業務を円滑に遂行できる能力を養うことを目標とする。 併せて無線従事者国家試験（第1、2級陸上無線技術士、第1級陸上特殊無線技士）に出題される範囲の電波法令について述べ、理解を深めさせる。
授業の進め方・方法	講義形式で授業を進める。
注意点	情報通信関係の最新ニュースや放送局についての話題も取り入れていきたいと考えている。したがって、時代の流れの中における電波法を総合的に理解して欲しい。 事前学習：電波工学を復習しておくとよい。 関連科目：電波工学、通信工学、通信機器

本科目の区分

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	電波法への入門Ⅰ（用語の定義、電波に関する歴史）	1
		2週	電波法への入門Ⅱ（電波に関する国内法・国際法、電波法の構成）	1
		3週	電波法への入門Ⅲ（国家試験について。放送局の開設について。）	1
		4週	無線局の免許 1）無線局の免許と免許制度（欠格事由,免許申請の審査事項,予備免許の指定事項）	2
		5週	無線局の免許 2）免許の付与（工事設計の変更、落成後の検査、免許の有効期　　間、免許状の訂正事項等）	2
		6週	無線設備 電波の質（周波数の許容範囲、占有幅の許容値、スプリアス発射の許容値）	3
		7週	無線設備 各種装置等（人体への安全施設、無線設備の保護装置、送信空中戦の型式、構成）	3
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	無線局の運用 通則（目的外使用の禁止、擬似空中線回路の備付け・使用）	4
		10週	無線局の運用 通則（無線通信の秘密の保護）	4
		11週	無線局の運用 その他（呼出、応答から通信の終了まで、非常通信、試験電波の発射）	4
		12週	無線従事者 資格（資格の種類、操作範囲、選解任届、主任無線従事者）	2
		13週	無線従事者 免許（欠格事由、免許の取消および業務の停止、免許証の訂正・返納等）	2

		14週	監督 総務大臣の職権による変更（周波数、空中線電力、人工衛星の軌道）、無線局の検査（定期検査、電波の発射停止、無線免許の取消および運用制限、総務大臣への報告義務）	4
		15週	罰則 関連する条文を説明する	4
		16週	期末試験	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	レポート	合計
総合評価割合	70	0	0	0	0	30	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	0	30	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

新居浜工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	経営工学

科目基礎情報

科目番号	121511	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	5
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	配布プリント（各講師のレジュメ）		
担当教員	加藤 克巳		

到達目標

1. 企業とは何かについて基礎的な知識が理解できる
2. 企業における知財戦略、商業法務についての基礎知識が理解できる
3. 品質管理、安全衛生管理について基礎的な知識が理解できる

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
企業とは何かについて基礎的な知識が理解できる	企業から求められる技術者像や行動規範について、その必要性とともに説明できる。	企業から求められる技術者像や行動規範を挙げることができる	企業から求められる技術者像や行動規範を挙げることができない。
企業における知財戦略、商業法務についての基礎知識が理解できる	企業における知財戦略、技術マネジメントに関する項目について、その必要性とともに説明できる。	企業における知財戦略、技術マネジメントに関する項目を挙げることができる。	企業における知財戦略、技術マネジメントに関する項目を挙げることができない。
品質管理、安全衛生管理について基礎的な知識が理解できる	品質管理・安全衛生管理の実践に必要な項目について挙げ、各項目の役割を説明できる。	品質管理・安全衛生管理の実践に必要な項目を挙げることができる。	品質管理・安全衛生管理の必要性と、その実践に必要な項目を挙げることができない。

学科の到達目標項目との関係

工学基礎知識 (A)

教育方法等

概要	企業から講師を招き、多くの企業における仕事内容や考え方について理解し、将来自分が関わりたい仕事を考えることができることを目指す。
授業の進め方・方法	「授業要目」に対応する教科書および配布プリントの内容を事前に読んでおくこと。課題として、授業の復習となる課題レポートを課すので、必ず提出すること。
注意点	この科目は「環境と人間」「技術者倫理」と関連がある。自分の強みを生かす（＝したい仕事をする）ことが成長・活躍に大きく寄与します。自分を知り活躍の場に対する理解を深めて、一回きりの人生の目標作りをしませんか。

本科目の区分

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	求められる人材像・技術者像・行動規範/ガイダンス	1
		2週	MOT入門(1)／技術マネジメントとは何か	1,2
		3週	MOT入門(2)／技術マネジメントの特徴と視点	1,2
		4週	MOT入門(3)／技術マネジメントによる価値創造	1,2
		5週	MOT入門(4)／技術マネジメントの活用	1,2
		6週	企業が望む若手技術者に期待すること	1
		7週	経営者から見た技術者	1
		8週	近隣企業の技術動向と技術者の活躍の場	1
	4thQ	9週	知的財産(1)／知財の基礎	2
		10週	知的財産(2)／知財の活用事例	2
		11週	知的財産(3)／特許情報	2
		12週	知的財産(4)／特許明細書作成演習	2
		13週	品質管理の基礎	3
		14週	品質マネージメントシステム	3
		15週	学年末試験	
		16週	試験返却・復習	1,2,3

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	専門的能力の実質化	共同教育	共同教育	技術者として、社会に対して有益な価値を提供するために存在し、社会の期待に十分応えられてこそ、存在の価値のあることを理解できる。	3	

評価割合

	試験	グループ討議	レポート・小テスト	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	10	10	0	0	0	100
基礎的能力	80	10	10	0	0	0	100
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

新居浜工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	卒業研究

科目基礎情報

科目番号	121512	科目区分	専門 / 必修
授業形態	実習	単位の種別と単位数	履修単位: 12
開設学科	電気情報工学科	対象学年	5
開設期	通年	週時間数	12
教科書/教材	なし		
担当教員	加藤 克巳,山田 正史,和田 直樹,皆本 佳計,内藤 出,平野 雅嗣,香川 福有,先山 卓朗,加藤 茂,若林 誠,横山 隆志,塩貝 一樹		

到達目標

1.日々の作業・活動を記録し学習を蓄積していく習慣が身に付いていること。
2.与えられた課題に対して、その解決のために必要な情報を収集できること。
3.与えられた課題に対する自分なりの解決策を提案できること。
4.与えられた課題に対する解決案を実行できること。
5.研究活動の内容およびその成果について他人に分かりやすく説明できること。
6.研究活動の内容およびその成果について報告書にまとめることができること。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	日々の作業・活動を作業ノートや日誌等に記録し、考察を加えて整理できる。	日々の作業・活動を作業ノートや日誌等に記録することができる。	日々の作業・活動を作業ノートや日誌等に記録することができない。
評価項目2	課題を解決するために必要な情報を収集し、内容を理解するとともに、それに対する自らの考察をまとめることができる。	課題を解決するために必要な情報を収集し、内容を理解できる。	課題を解決するために必要な情報を収集できない。または収集した情報の内容を理解できない。
評価項目3	与えられた課題に対する解決策を、論理的かつ具体的手順を含めて提案することができる。	与えられた課題に対する解決策を提案できる。	与えられた課題に対する解決策を提案できない。
評価項目4	与えられた課題に対する解決案を、自ら試行錯誤を経ながら実行できる。	与えられた課題に対する解決案を実行できる。	与えられた課題に対する解決案を実行できない。
評価項目5	研究成果を口頭で発表し、討論において論理立てた説明ができる。	研究成果を口頭で発表し、討論において受け答えができる。	研究成果を口頭で発表できるが、討論において受け答えができない。
評価項目6	研究成果について、図表などを用いて、論理立てた記述により報告書にまとめることができる。	研究成果について、図表などを用いて報告書にまとめることができる。	研究成果について、図表などを用いて報告書にまとめることができない。

学科の到達目標項目との関係

問題解決能力 (C) コミュニケーション能力 (E)

教育方法等

概要	研究内容は、高専５年間の集大成にふさわしいものとする。基本的な研究の推進力、発想力、設計製作能力、日程管理能力、協調作業能力および得られた成果を説明する能力を身につけることを目的とする。
授業の進め方・方法	これまでに修得してきた専門知識と実験技術を基礎として、与えられたテーマについて、問題点の発掘から解決まで自主的に取組み研究を行う。 1）希望するテーマに関する研究内容の理解度や熱意に基づき指導教員を決定する。 2）作業ノートを準備し、毎回の作業内容、検討内容や結論および次回の検討課題を書く。 3）作業ノートをもとに指導教員の助言を受けながら、計画的に目標を達成して行く。 4）理解を深めるためと説明能力を身につけるため、年に2回クラス全体での発表会を行う。 研究分野: 1）電子回路の分野　2）メカトロニクスの分野　3）パワーエレクトロニクスの分野 4）通信工学の分野　5）医用工学の分野　6）情報工学の分野　7)電力の分野 8）計測工学の分野　9）半導体工学の分野
注意点	（1）本科5年間の学習の集大成の科目である。 （2）研究の目的、方法の理解と同時に、自主的に研究を遂行してもらいたい。 （3）発表会や報告書作成を通して、プレゼンテーション能力と文章表現力の向上に心がけてほしい。 指導教員の指導の下、関連科目の学習を行うとともに、常日頃から研究に関連した内容を学習する習慣を身につけること。

本科目の区分

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンスと配属の決定	1
		2週	研究テーマに関する演習・設計製作・ゼミ・試問	1,5
		3週	同上	1,2,3,4
		4週	同上	1,2,3,4
		5週	同上	1,2,3,4
		6週	同上	1,2,3,4
		7週	同上	1,2,3,4
		8週	同上	1,2,3,4
	2ndQ	9週	同上	1,2,3,4
		10週	同上	1,2,3,4
		11週	同上	1,2,3,4
		12週	同上	1,2,3,4
		13週	同上	1,2,3,4
		14週	同上	1,2,3,4

		15週	同上	1,2,3,4
		16週	中間発表会	5
後期	3rdQ	1週	研究テーマに関する演習・設計製作・ゼミ・試問	1,5
		2週	同上	1,2,3,4
		3週	同上	1,2,3,4
		4週	同上	1,2,3,4
		5週	同上	1,2,3,4
		6週	同上	1,2,3,4
		7週	同上	1,2,3,4
		8週	同上	1,2,3,4
	4thQ	9週	同上	1,2,3,4
		10週	同上	1,2,3,4
		11週	同上	1,2,3,4
		12週	同上	1,2,3,4
		13週	同上	1,2,3,4
		14週	同上	1,2,3,4
		15週	最終発表会	5
		16週	発表会で指摘された問題点の解決、報告書の完成	6

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	専門的能力の実質化	PBL教育	PBL教育	各種の発想法や計画立案手法を用いると、課題解決の際、効率的、合理的にプロジェクトを進めることができることを知っている。	3	
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	事象の本質を要約・整理し、構造化（誰が見てもわかりやすく）できる。	3	
				複雑な事象の本質を整理し、構造化（誰が見てもわかりやすく）できる。結論の推定をするために、必要な条件を加え、要約・整理した内容から多様な観点を示し、自分の意見や手順を論理的に展開できる。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	取組状況	報告書	その他	合計
総合評価割合	0	20	0	60	20	0	100
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	20	0	60	20	0	100

新居浜工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	数値計算

科目基礎情報

科目番号	121513	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電気情報工学科	対象学年	5
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	C言語による数値計算入門―解法・アルゴリズム・プログラム　　皆本 晃弥 著　サイエンス		
担当教員	加藤 克巳		

到達目標

1.数値計算で生じる種々の誤差について説明できる。
2.連立一次方程式の数値計算法を用いて方程式を解くことができる。
3.非線形方程式の数値計算法を用いて方程式を解くことができる。
4.補間や数値積分を数値計算によって行うことができる。
5.常微分方程式の数値計算法を理解し、解くことができる。
6.電気回路、電磁気問題における数値計算の役割を説明できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	数値計算で生じる誤差の種類やその原因を挙げ、誤差を減らす対策法を説明できる	数値計算で生じる誤差の種類やその原因を挙げることができる	数値計算で生じる誤差の種類やその原因を挙げることができない
評価項目2	連立一次方程式の、種々の数値計算法の特徴の違いを理解し、正しく使い分けて方程式を解くことができる	連立一次方程式の数値計算法の原理を理解し、方程式を解くことができる	連立一次方程式の数値計算法を用いて、方程式を解くことができない
評価項目3	非線形方程式の、種々の数値計算法の特徴の違いを理解し、正しく使い分けて方程式を解くことができる	非線形方程式の数値計算法の原理を理解し、方程式を解くことができる	非線形方程式の数値計算法を用いて、方程式を解くことができない
評価項目4	補間や数値積分の、種々の数値計算法の特徴の違いを理解し、正しく使い分けて問題を解くことができる	補間や数値積分の数値計算法の原理を理解し、問題を解くことができる	補間や数値積分の数値計算法を用いて、問題を解くことができない
評価項目5	常微分方程式の、種々の数値計算法の特徴の違いを理解し、正しく使い分けて問題を解くことができる	常微分方程式の数値計算法の原理を理解し、問題を解くことができる	常微分方程式の数値計算法を用いて、問題を解くことができない
評価項目6	複雑な電気回路や電磁気現象を数値計算モデルに置き換え、数値計算を応用して問題を解くことができる	電気回路や電磁気現象を数値計算モデルに置き換え、数値計算法を応用する流れを説明できる	電気回路や電磁気現象に対して数値計算法を応用する流れを説明できない

学科の到達目標項目との関係

工学基礎知識 (A)

教育方法等

概要	工学、自然科学の分野における複雑な数式問題に対して、解析的に答えが求まる場合は非常に少ない。その答えを求める手段としてコンピュータを用いた数値解析手法が要求される。この科目では、多くの問題に汎用的に使用される基本的な数値解析アルゴリズムを学習する。まず、そのアルゴリズムの理論を学習し、課題演習による実際のプログラミングを通して実用できる技術を身につける。
授業の進め方・方法	パワーポイントを用いた講義を中心に進める。
注意点	授業は数値計算アルゴリズムの学習を中心に行います。アルゴリズムの解説の時に簡単な計算による課題演習を行いますので必ず電卓を用意してください。情報処理技術者関連科目 プログラミング演習はC言語を用いますので、2,3年次のプログラミング1、2について充分復習しておいてください。また基礎知識として必要なので、2進数の計算、行列・ベクトル計算、微分積分、微分方程式等の復習をしっかりとしておいてください。また、これらの数値解析手法は、実験等におけるデータの計算・数式化などに是非活用して下さい。

本科目の区分

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス	
		2週	浮動小数点数の正規化、数値計算における誤差とその対策	1
		3週	IEEE754規格の浮動小数点数の表現方法	1
		4週	連立一次方程式の解法（ガウスの消去法）	2
		5週	連立一次方程式の解法（ピボット選択、LU分解）	2
		6週	まとめと復習	1,2
		7週	中間試験	
		8週	試験返却、非線形方程式の解法(２分法)	3
	2ndQ	9週	非線形方程式の解法(ニュートン法、割線法)	3
		10週	連立一次方程式の解法（ヤコビ法とガウスザイデル法）	2
		11週	連立一次方程式の解法（SOR法と共役勾配法）	2
		12週	補間と近似（最小２乗法）	4
		13週	補間と近似（ラグランジュ補間、多項式補間）	4
		14週	補間と近似（ニュートン補間、スプライン補間）	4
		15週	まとめと復習	2,3,4

		16週	期末試験	
後期	3rdQ	1週	数値積分（台形公式、シンプソン公式）	4
		2週	数値積分（ガウス・ルジャンドルの積分公式）	4
		3週	常微分方程式（オイラー法）	5
		4週	常微分方程式（ホイン法・ルンゲクッタ法）	5
		5週	常微分方程式（アダムスの公式）	5
		6週	連立微分方程式と高階微分方程式	5
		7週	まとめと復習	4,5
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	境界値問題	5,6
		10週	有限要素法	6
		11週	差分法	6
		12週	交流回路計算と数値計算	6
		13週	過渡現象と数値計算	6
		14週	電磁気現象と数値計算	6
		15週	まとめと復習	5,6
		16週	期末試験	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	工学基礎	情報リテラシー	情報リテラシー	数値計算の基礎が理解できる	3	
専門的能力	分野別の専門工学	情報系分野	情報数学・情報理論	コンピュータ上で数値計算を行う際に発生する誤差の影響を説明できる。	4	
				コンピュータ向けの主要な数値計算アルゴリズムの概要や特徴を説明できる。	4	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	小テスト・課題演習	合計
総合評価割合	70	0	0	0	0	30	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	0	30	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

新居浜工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	半導体工学

科目基礎情報

科目番号	121514	科目区分	専門 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	5
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	新版　集積回路工学（I）　　永田　穣、柳井久義　共著　（コロナ社）		
担当教員	和田 直樹		

到達目標

1.半導体工業の歴史と集積回路の種類を説明できる。
2.pn接合とMOS構造の基本特性を説明できる。
3.ICの基本的な製造プロセス技術を説明できる。
4.IC内の基本的な回路素子の構造と設計方法を説明できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
半導体工業の歴史と集積回路の種類を説明できる。	半導体工業の歴史と集積回路の種類を理解して、集積回路技術の必然性を説明できる	半導体工業の歴史と集積回路の種類を説明できる	半導体工業の歴史と集積回路の種類を説明できない。
pn接合とMOS構造の基本特性を説明できる。	エネルギーバンド図を用いて、pn接合とMOS構造の基本特性を説明できる。	pn接合とMOS構造の基本特性を説明できる。	pn接合とMOS構造の基本特性を説明できない。
ICの基本的な製造プロセス技術を説明できる。	ICの製造プロセス技術、特に不純物拡散とエピタキシャル成長、SiO2と金属成膜技術について例を挙げて説明できる。	ICの基本的な製造プロセス技術を説明できる	ICの基本的な製造プロセス技術を説明できない
IC内の基本的な回路素子の構造と設計方法を説明できる。	IC内の回路素子の構造と設計方法をMOSトランジスタ、バイポーラトランジスタ、抵抗、コンデンサ、インダクタに分けて例を挙げて説明できる。	IC内の基本的な回路素子の構造と設計方法を説明できる。	IC内の基本的な回路素子の構造と設計方法を説明できない

学科の到達目標項目との関係

専門知識 (B)

教育方法等

概要	現在、集積回路（IC）は欠かすことのできない電子産業の中心的な存在である。本授業では、ICに関する概論的知識から始まり、素子構造と特性、製造プロセス、設計方法の基本的概念について解説する。
授業の進め方・方法	教科書に沿って進め、重要点を板書して解説する。数値例題を解いて、現実的な大きさや形として理解できるようにする。
注意点	電気主任技術者関連科目である。今まで授業で学んできた電子回路、論理回路、学生実験などで出てきた集積回路（IC）が、どのようにして作られているかを知ることにより、さらにこの分野に興味を持つことを期待する。

本科目の区分

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	半導体工業の歴史と集積回路	1
		2週	集積回路の種類とパッケージ、モノリシック集積回路の必然性	1
		3週	p n接合とMOS構造（1）	2
		4週	p n接合とMOS構造（2）	2
		5週	p n接合とMOS構造（3）	2
		6週	シリコン単結晶とウェーハ、フォトレジスト加工	3
		7週	酸化と酸化膜の性質	3
		8週	後期中間試験	1,2,3
	4thQ	9週	試験返却、熱拡散	3
		10週	熱拡散とイオン打込み	3
		11週	エピタキシャル成長とCVD技術、蒸着および配線の形成	3
		12週	半導体モノリシックICの構成素子(1)	4
		13週	半導体モノリシックICの構成素子(2)	4
		14週	半導体モノリシックICの構成素子(3)	4
		15週	半導体モノリシックICのパターン設計	4
		16週	学年末試験	3,4

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	課題提出物	合計
総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	0	20	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

新居浜工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	コンピュータネットワーク

科目基礎情報

科目番号	121515	科目区分	専門 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	5
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	教科書：情報通信概論　諏訪 敬祐、渥美 幸雄、山田 豊通 共著（丸善株式会社）、参考書：マスタリングTCP/IP　入門編（第5版）　竹下 隆史、村山 公保、新井 透、苅田 幸雄 共著（オーム社）		
担当教員	内藤 出		

到達目標

1.通信プロトコルの概念を理解する。
2.インターネットのプロトコル体系とその概要を理解する。
3.ローカルエリアネットワーク（LAN）の仕組みを理解する。
4.情報通信システムのセキュリティ技術を理解する。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	通信プロトコルとは何かを理解し、具体例を示して説明できる。	通信プロトコルとは何かを理解している。	通信プロトコルとは何かを理解していない。
評価項目2	インターネット・プロトコルの階層構造と、各階層の主要プロトコルを理解し、具体例を示して説明できる。	インターネット・プロトコルの階層構造と、各階層の主要プロトコルを理解している。	インターネット・プロトコルの階層構造と、各階層の主要プロトコルを理解していない。
評価項目3	LANの構成、プロトコル、アクセス制御方式を理解し、具体例を示して説明できる。	LANの構成、プロトコル、アクセス制御方式を理解している。	LANの構成、プロトコル、アクセス制御方式を理解していない。
評価項目4	情報通信システムのセキュリティの重要性と、セキュリティを確保する技術の仕組みを理解し、具体例を示して説明できる。	情報通信システムのセキュリティの重要性と、セキュリティを確保する技術の仕組みを理解している。	情報通信システムのセキュリティの重要性と、セキュリティを確保する技術の仕組みを理解していない。

学科の到達目標項目との関係

専門知識 (B)

教育方法等

概要	今や、インターネットに代表される、コンピュータを相互に接続したネットワーク（コンピュータネットワーク）は、我々の生活を支える社会基盤となっている。この科目では、コンピュータネットワークの基礎となる技術の概要を講義する。
授業の進め方・方法	授業は、教科書の該当箇所のポイントを板書し、概要とその仕組みを解説する。また、可能な範囲で、参考書等を用いて最新の動向を紹介する。必要に応じて、レポート課題や小テストを課し、理解を確認する。
注意点	授業中、教員からの一方通行ではなく、「なぜそうなるのか」等を考え、必要ならば質問をし 、授業時間の中でその仕組みと動作の概要を理解できるように意識的に努力すること。

本科目の区分

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	コンピュータネットワーク	1
		2週	プロトコルと階層モデル	1
		3週	インターネットのプロトコル体系	2
		4週	IP	2
		5週	TCPとUDP	2
		6週	次世代IP	2
		7週	インターネットアプリケーション	2
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	LANの構成	3
		10週	LANのアクセス制御方式	3
		11週	無線LANの概要	3
		12週	無線LANの規格	3
		13週	情報通信システムのセキュリティ	4
		14週	暗号技術と認証技術	4
		15週	ウイルスとファイアウオール	4
		16週	期末試験	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	定期試験	小テスト等	合計
総合評価割合	80	20	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	80	20	100
分野横断的能力	0	0	0

新居浜工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	コンピュータ応用システム

科目基礎情報

科目番号	121516	科目区分	専門 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	5
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	ビギナーズディジタル信号処理　　中村尚吾著　東京電機大学出版局		
担当教員	岡田 久夫		

到達目標

1.マイクロコンピュータによる計測制御システムの構成と動作が理解できること
2.アナログ信号の標本化、量子化について、その処理法が理解できること
3.AD変換、DA変換の原理が理解できること
4.ディジタル信号処理の基本的概念を理解できること

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	計測・制御システムの原理・動作を理解し、基本的な回路の設計・解析ができる	計測・制御システムの原理を理解し、基本的な回路の動作を理解できる	計測・制御システムの構成と原理を理解できていない
評価項目2	標本化、量子化について原理と処理法を理解し、基本的な回路の設計・解析に応用できる	標本化、量子化の原理、処理法を理解している	標本化、量子化の原理、処理法が理解できていない
評価項目3	ＡＤ変換、ＤＡ変換の原理、動作について、実際の回路の動作に関連させて理解できる	ＡＤ変換、ＤＡ変換の原理、基本的な回路構成を理解している	ＡＤ変換、ＤＡ変換の原理、基本的な回路構成が理解できていない
評価項目4	基本的なディジタル信号処理法を理解し、簡単な応用ができる	ディジタル信号処理の基本原理を理解している	ディジタル信号処理の基本原理が理解できていない

学科の到達目標項目との関係

工学基礎知識 (A)

教育方法等

概要	マイクロプロセッサを中核とし、周辺装置としてセンサ・アクチュエータを配したシステムにおいて、センサ・アクチュエータとのインターフェース技術、ディジタル信号処理技術について学ぶ。
授業の進め方・方法	教科書の他に適時参考資料を配布して講義を進める。
注意点	コンピュータハードウェアやディジタル回路の知識を前提として講義を行うので、それらの理解に自信がない学生は、事前に復習しておく必要がある。 講義中の質問は歓迎するので、どんどん質問して授業に積極的に参加してほしい。

本科目の区分

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	基本的なインターフェース回路の構成(1)	1
		2週	基本的なインターフェース回路の構成(2)	1
		3週	移動平均の概念	4
		4週	センサとのインターフェース	1
		5週	アクチュエータとのインターフェース	1
		6週	簡単なディジタルシステムの例について	1,2,3,4
		7週	アナログ信号とディジタル信号	2
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	試験返却と中間まとめ	1,2,3,4
		10週	標本化定理と折り返し雑音	2
		11週	DA変換の原理と構成(1)	3
		12週	DA変換の原理と構成(2)	3
		13週	AD変換の原理と構成(1)	3
		14週	AD変換の原理と構成(2)	3
		15週	z変換の概念	4
		16週	期末試験	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

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	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	0	20	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

新居浜工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	通信機器

科目基礎情報

科目番号	121517	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	5
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	一陸技完全マスター・無線工学A　一ノ瀬優　著（財団法人電気通信振興会）		
担当教員	香川 福有		

到達目標

1.アナログ受信機の原理を理解できること。
2.レーダ装置の構造、基本特性を理解できること。
3.中継方式を理解できること。
4.デジタル放送技術を理解できること。
5.各種測定器の構造、基本特性及び基本的測定法を理解できること。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	アナログ通信における受信機の原理と雑音について理解している	AM受信機の原理は理解しているが、FM受信機の原理は理解していない	アナログ通信における受信機の原理が分からない
評価項目2	レーダの各種方式と基本特性を理解している	レーダにどのような方式があるかは理解しているが、基本特性は理解していない	レーダにどのような方式があるかが分かっていない
評価項目3	各種中継方式と遠隔監視制御に関して理解している	各種中継方式は理解しているが、制御に関しては分からない	中継方式にどのようなものがあるか分からない
評価項目4	地上デジタル伝送方式とその信号形態を理解している	地上デジタル伝送方式は理解しているが、信号に関しては理解していない	地上デジタル伝送方式がどのようなものか分からない
評価項目5	高周波測定機器にどのようなものがあるか分かり、その測定原理も理解している	高周波測定機器にどのようなものがあるかは理解しているが、その測定原理は分からない	高周波測定機器にどのようなものがあるか分からない

学科の到達目標項目との関係

専門知識 (B)

教育方法等

概要	前期の「通信工学」に大いに関係しており、ここでは、通信技術に必要な通信機器について講義する。無線受信装置、レーダ装置、中継、測定機器等について講義し、通信機器の基本知識を講義する。
授業の進め方・方法	前期の「通信工学」に大いに関係しており、ここでは、通信技術に必要な通信機器について講義する。無線受信装置、レーダ装置、中継、測定機器等について講義し、通信機器の基本知識を講義する。 事前学習：通信工学を復習しておくこと。 関連科目：電子回路、電波工学、通信工学、電波法規
注意点	授業中、先生からの一方通行ではなく、なぜそうなるのか等の物理現象を考える癖を付け、必要ならば質問をし、自分に取り込んだ形で講義を聴くように意識的に努力すること。本科目は、電気主任技術者、第一級陸上特殊無線技士関連科目である。

本科目の区分

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	信号対雑音比の測定	1
		2週	AM受信機（スーパヘテロダイン受信機）	1
		3週	FM受信機（構成）	1
		4週	レーダ（原理・構成・パルスレーダ）	2
		5週	レーダ（レーダ方程式と性能）	2
		6週	レーダ（ドップラレーダ・FM-CWレーダ）	2
		7週	衛星通信システム（衛星通信の概要・通信装置・干渉）	1,4
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	中継方式（再生中継方式・種類）	3
		10週	中継方式（遠隔監視制御装置）	3
		11週	地上デジタル放送伝送方式（OFDMの原理）	4
		12週	地上デジタル放送の伝送信号	4
		13週	高周波測定用機器（標準信号発生器）	5
		14週	高周波測定用機器（周波数カウンタ・スペクトラムアナライザ）	5
		15週	高周波測定用機器（高周波電力計）	5
		16週	期末試験	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	計測	倍率器・分流器を用いた電圧・電流の測定範囲の拡大手法について説明できる。	4	
				有効電力、無効電力、力率の測定原理とその方法を説明できる。	4	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	小テスト・提出物	合計
総合評価割合	70	0	0	0	0	30	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	0	30	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

新居浜工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	通信ネットワーク

科目基礎情報

科目番号	121518	科目区分	専門 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	5
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	教科書：情報通信概論　諏訪 敬祐、渥美 幸雄、山田 豊通 共著　（丸善株式会社）、参考書：新情報通信概論（第2版）　情報通信技術研究会編　（電気通信協会）		
担当教員	内藤 出		

到達目標

1.通信ネットワークの基本技術を理解する。
2.アクセスネットワークの概要と仕組みを理解する。
3.モバイル通信の概要と仕組みを理解する。
4.IP電話の概要と仕組みを理解する。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	通信の形態、信号の伝送・交換等、通信ネットワークに関する基本技術の概要を理解し、具体例を示して説明できる。	通信の形態、信号の伝送・交換等、通信ネットワークに関する基本技術の概要を理解している。	通信の形態、信号の伝送・交換等、通信ネットワークに関する基本技術の概要を理解していない。
評価項目2	FTTH、ADSL等の主要なアクセスネットワークの概要と仕組みを理解し、具体例を示して説明できる。	FTTH、ADSL等の主要なアクセスネットワークの概要と仕組みを理解している。	FTTH、ADSL等の主要なアクセスネットワークの概要と仕組みを理解していない。
評価項目3	モバイル通信の概要と仕組みを理解し、具体例を示して説明できる	モバイル通信の概要と仕組みを理解している。	モバイル通信の概要と仕組みを理解していない。
評価項目4	IP電話の概要と仕組みを理解し、具体例を示して説明できる。	IP電話の概要と仕組みを理解している。	IP電話の概要と仕組みを理解していない。

学科の到達目標項目との関係

専門知識 (B)

教育方法等

概要	情報通信技術の進展は目覚ましく、最近では、携帯電話やスマートフォン、インターネットの急速な普及により、変革のスピードは一層加速している。本科目では、通信ネットワークの基本技術、及びこれらのシステムを実現するために必要となるキー技術の概要を講義する。
授業の進め方・方法	授業は、教科書の該当箇所のポイントを板書し、概要とその仕組みを解説する。また、可能な範囲で、参考書等を用いて最新の動向を紹介する。必要に応じて、レポート課題や小テストを課し、理解を確認する。
注意点	授業中、教員からの一方通行ではなく、「なぜそうなるのか」等を考え、必要ならば質問をし 、授業時間の中でその仕組みと動作の概要を理解できるように意識的に努力すること。

本科目の区分

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	情報通信ネットワークの基礎	1
		2週	アナログ通信とディジタル通信	1
		3週	交換方式とディジタルネットワーク	1
		4週	パケット交換ネットワーク	1
		5週	ブロードバンド通信の現状	2
		6週	ブロードバンドアクセスネットワーク（1）	2
		7週	ブロードバンドアクセスネットワーク（2）	2
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	モバイル通信用無線電波	3
		10週	モバイル技術（1）	3
		11週	モバイル技術（2）	3
		12週	セルラーシステム（1）	3
		13週	セルラーシステム（2）	3
		14週	IP電話の概要	4
		15週	IP電話の仕組み	4
		16週	期末試験	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	定期試験	小テスト等	合計
総合評価割合	80	20	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	80	20	100
分野横断的能力	0	0	0

新居浜工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	機械工学概論C

科目基礎情報

科目番号	121521	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	5
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	わかりやすい機械教室 材料力学 考え方解き方 第4版　萩原 國雄 著　東京電機大学出版局		
担当教員	大井 紀夫		

到達目標

1.荷重と応力、およびひずみの計算ができ、応力－ひずみ線図も理解できる。
2.内圧を受ける円筒と球、および円管の応力計算ができる。
3.はりの種類と加わる荷重、およびつり合いの条件を理解し、モーメントの計算ができる。
4.両端支持ばりの計算（せん断力、曲げモーメントを求め、ＳＦＤとＢＭＤを作図すること）ができる。
5.片持ばりの計算（せん断力、曲げモーメントを求め、ＳＦＤとＢＭＤを作図すること）ができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	荷重と応力、およびひずみの計算ができ、応力－ひずみ線図も理解できる。	荷重と応力、およびひずみの計算はできるが、応力－ひずみ線図は理解できない。	荷重と応力、およびひずみの計算ができず、応力－ひずみ線図も理解できない。
評価項目2	円筒と球、および厚肉円管に、内圧がどのように作用するかが理解でき、応力計算もできる。	円筒と球、および厚肉円管に、内圧がどのように作用するかは理解できるが、応力計算ができない。	円筒と球、および厚肉円管に、内圧がどのように作用するかが理解できず、応力計算もできない。
評価項目3	はりの種類と加わる荷重、およびつり合いの条件を理解し、モーメントの計算ができる。	はりの種類と加わる荷重、およびつり合いの条件は理解できるが、モーメントの計算ができない。	はりの種類と加わる荷重、およびつり合いの条件を理解できず、モーメントの計算もできない。
評価項目4	両端支持ばりのせん断力と曲げモーメントを求めることができ、ＳＦＤとＢＭＤも作図できる。	両端支持ばりのせん断力と曲げモーメントは求めることができるが、ＳＦＤとＢＭＤの作図ができない。	両端支持ばりのせん断力と曲げモーメントを求めることができず、ＳＦＤとＢＭＤの作図もできない。
評価項目5	片持ばりのせん断力と曲げモーメントを求めることができ、ＳＦＤとＢＭＤも作図できる。	片持ばりのせん断力と曲げモーメントを求めることはできるが、ＳＦＤとＢＭＤの作図ができない。	片持ばりのせん断力と曲げモーメントを求めることができず、ＳＦＤとＢＭＤの作図もできない。

学科の到達目標項目との関係

工学基礎知識 (A)

教育方法等

概要	材料力学は部材に生じる力の解析をするばかりではなく、部材の形状と強度の関係を考察する学問である。また、材料力学は機械工学の中でも重要な学問であり、合理的に機械の設計を行なうための基本である。そのため授業では、部材に作用する荷重から応力計算を行ない、許容応力と比較して使用の可否を判断する能力を養う。
授業の進め方・方法	教科書の内容に沿って、分かりやすく口頭で説明するので、よく聞いてノートに書き留めておくこと。毎回、授業の後半で、授業内容に沿った小テストを行ない、講義の理解度を確認するので、関数電卓を持参すること。
注意点	基本的には教科書の内容に沿って授業を進めるので、しっかりと予習をしておくと、授業の内容を理解しやすい。 授業の終わりに小テストを実施し、答案回収後に模範解答を行なうので、自身の間違い箇所については、自宅で復習して、 その日のうちに間違いの原因を把握しておくこと。 本科目は、機械工学概論Ａおよび機械工学概論Ｂに関連する科目である。

本科目の区分

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	機械工学の概要、品質管理における工程能力指数の計算とその評価基準	
		2週	はめあい（しまり嵌め、中間嵌め、すきま嵌め）と寸法公差の計算	
		3週	荷重と応力（荷重、内力と応力）	1
		4週	応力とひずみ（ひずみと応力－ひずみ線図）	1
		5週	応力とひずみ（フックの法則と弾性係数）	1
		6週	材料の使用範囲（許容応力と使用応力、応力集中）	1
		7週	内圧を受ける円筒と球（薄肉円筒と球、内圧を受ける厚肉円管）	2
		8週	中間試験	1,2
	4thQ	9週	はりの種類と荷重、はりのつり合い条件	3
		10週	両端支持ばりの計算（両端支持ばりに集中荷重が作用する場合）その１	4
		11週	両端支持ばりの計算（両端支持ばりに集中荷重が作用する場合）その２	4
		12週	両端支持ばりの計算（両端支持ばりのはり全体に等分布荷重が作用する場合）	4
		13週	両端支持ばりの計算（両端支持ばりの一部に等分布荷重が作用する場合）	4
		14週	両端支持ばりの計算（両端支持ばりに等分布荷重と集中荷重が同時に作用する場合）	4
		15週	片持ばりの計算（片持ばりに集中荷重や等分布荷重が作用する場合）	5

		16週	期末試験	1,2,3,4,5

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	小テスト	合計
総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	0	20	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

新居浜工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	電力工学B

科目基礎情報

科目番号	121522	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電気情報工学科	対象学年	5
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	よくわかる送配電工学　田辺茂著（電気書院）		
担当教員	加藤 克巳		

到達目標

1.三相送電の特性を電気回路的に説明できる
2.電力系統の安定度向上や過電圧、過電流保護など運用に不可欠な事項を説明できる
3.対称座標法を用いて不平衡故障計算ができる
4.電力系統が周囲環境に及ぼす影響を説明できる
5.直流送電の仕組みと利点が説明できること
6.配電の基本構成を説明し、基本特性が計算できる

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	送電線の基本構成を理解し、等価回路を用いた三相回路計算ができる	送電線の基本構成を理解し、等価回路が書ける	送電線の基本構成を理解できない
評価項目2	電力系統の運用に不可欠な項目とそのために必要な技術項目を挙げ、説明できる	電力系統の運用に不可欠な項目を挙げ、説明できる	電力系統の運用に不可欠な項目を挙げることができない
評価項目3	対称座標法を用いた故障計算ができ、不平衡成分から過電圧・過電流が計算できる	対称座標法を用いた故障計算を行い、不平衡成分を求めることができる	対称座標法を用いた故障計算ができない
評価項目4	電力系統が周囲環境に及ぼす影響を挙げ、対策を説明できる	電力系統が周囲環境に及ぼす影響を挙げることができる	電力系統が周囲環境に及ぼす影響を挙げることができない
評価項目5	直流送電の基本構成とその役割を説明できる	直流送電の基本構成を説明できる	直流送電の基本構成を説明できない
評価項目6	配電の基本構成を説明し、等価回路を用いた特性計算ができる	配電の基本構成を説明できる	配電の基本構成を説明できない

学科の到達目標項目との関係

専門知識 (B)

教育方法等

概要	三相送電、直流送電、線路定数、安定性、保護装置、故障計算、系統運用などの学習を通して、送電、配電の仕組みを修得する。
授業の進め方・方法	パワーポイントを用いた講義を中心に実施する。
注意点	電気を送るのに対して、故障対策、安定性、雷対策、環境対策などさまざまなことを考慮してシステムが出来上がっていることを学習して欲しい。電気工事士・電気主任技術者関連科目である。 電力工学Bは、前年度に学習した電力工学Aや電気法規とともに電気主任技術者認定に必ず必要な科目の一つである。将来、電気主任技術者の認定を受けよう考えている人は必ず修得すること。回路理論1～3、電磁気学1、2の知識が必要となるのでよく復習しておくこと。

本科目の区分

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス	1,5
		2週	三相送電方式、電力系統構成、送電電圧の変遷	1
		3週	架空送電線の構造	1
		4週	地中送電線の構造、線路定数（抵抗）	1
		5週	線路定数（インダクタンス、静電容量）	1
		6週	送電線の等価回路（短距離）	1
		7週	復習とまとめ	1
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	送電線の等価回路（中距離）	1
		10週	送電線の等価回路（長距離）	1
		11週	電力円線図、調相	2
		12週	単位法	2
		13週	電力系統の安定度	2
		14週	安定度向上対策	2
		15週	復習とまとめ	1,2
		16週	期末試験	
後期	3rdQ	1週	無効電力制御と電圧安定性	2
		2週	対称座標法の概要、対称分インピーダンス、発電機の基本式	3
		3週	対称座標法を用いた故障計算(1)	3
		4週	対称座標法を用いた故障計算(2)	3
		5週	中性点接地方式、有効接地系	2,3
		6週	過電圧と絶縁協調	2
		7週	復習とまとめ	2,3

		8週	中間試験	
	4thQ	9週	電力系統の保護	2,3
		10週	電力損失と低減対策	4
		11週	電力系統による障害	4
		12週	直流送電	5
		13週	配電(1)	4,6
		14週	配電(2)	6
		15週	復習とまとめ	2, 3, 4, 5, 6
		16週	期末試験	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電力	電力システムの構成およびその構成要素について説明できる。	4	
				交流および直流送配電方式について、それぞれの特徴を説明できる。	4	
				高調波障害について理解している。	4	
				電力品質の定義およびその維持に必要な手段について知っている。	4	
				電力システムの経済的運用について説明できる。	4	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	小テスト・課題提出物	合計
総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	0	20	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

新居浜工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	電気機器B

科目基礎情報

科目番号	121523	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電気情報工学科	対象学年	5
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	電気機器　　稲見和生　著		
担当教員	加藤 茂		

到達目標

1. 電気機器に生じる現象について理解すること。
2. 等価回路を用いた電気機器の特性解析ができること。
3. 回転機の駆動・速度制御回路に関する基本的事項について理解すること。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	電気機器に生じる現象について詳しく理解できている	電気機器に生じる現象について大まかに理解できている	電気機器に生じる現象について理解できていない
評価項目2	等価回路を用いた電気機器の特性解析について詳しく理解できている	等価回路を用いた電気機器の特性解析について大まかに理解できている	等価回路を用いた電気機器の特性解析について理解できていない
評価項目3	回転機の駆動・速度制御回路に関する基本的事項の複雑な問題を解くことができる	回転機の駆動・速度制御回路に関する基本的事項が理解できている	回転機の駆動・速度制御回路に関する基本的事項について理解できていない

学科の到達目標項目との関係

専門知識 (B)

教育方法等

概要	電気主任技術者の資格取得のために必要な科目である。誘導機、同期機の回転機駆動および制御について、資格試験に対処できることを考慮しつつ授業を進める。
授業の進め方・方法	板書を中心に進める。毎回課題提出を求める。
注意点	この科目は学修単位科目であるので、（90時間－講義時間）以上の自学自習を必要とする。 したがって、科目担当教員が課した課題の内、{（90時間－講義時間）×3/4}　時間以上に相当する課題提出がないと単位を認めない。 定期試験を70%、課題提出や小テストなどの結果を30%として評価する。 誘導機、同期機の理解には電気以外の多様な工学的知識が必要とされる。 また、数学の基礎（三角関数、微分、積分、複素数、ベクトルなど）や物理の基礎（トルクやエネルギーなど）の事前理解が求められる。電気主任技術者関連科目である。 4年時の電気機器Aからつづく科目である。他、回路理論、電磁気の幅広い知識を必要とする。

本科目の区分

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	誘導機の原理、三相固定子電流による回転磁界の発生	1,3
		2週	内部鉄心の磁束分布とその変化	1
		3週	コイルを鎖交する磁束の導出	1
		4週	巻線に発生する誘導起電力	1
		5週	三相誘導電動機のすべり	1,3
		6週	三相誘導電動機の回路構成要素	1
		7週	演習問題	1
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	三相誘導電動機の固定子側に換算した等価回路	2
		10週	三相誘導電動機の等価回路を用いた電圧、電流の導出	2
		11週	三相誘導電動機の電力の導出１	2
		12週	三相誘導電動機の電力の導出２	2
		13週	比例推移	1,3
		14週	三相誘導電動機のトルク特性	1,3
		15週	演習問題	1,2,3
		16週	期末試験	
後期	3rdQ	1週	三相同期機の構造と、電機子巻線を切る界磁束密度分布	1
		2週	三相同期機の巻線辺を切る磁束と、電機子誘導起電力の導出	1
		3週	P極機の回転速度と起電力周波数の関係	1
		4週	回転磁界の発生	1,3
		5週	三相同期電動機の原理	1,3
		6週	三相同期発電機の等価回路	2
		7週	演習問題	1,2,3
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	三相同期発電機の計算問題1	2
		10週	三相同期発電機の計算問題2	2

		11週	三相同期発電機の電機子反作用	1
		12週	三相同期発電機の電力の導出	2
		13週	三相同期発電機の電力の計算	2
		14週	三相同期発電機の短絡比	1
		15週	演習問題	1,2,3
		16週	期末試験	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電力	誘導機の原理と構造を説明できる。	4	
				同期機の原理と構造を説明できる。	4	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	課題提出・小テスト	合計
総合評価割合	70	0	0	0	0	30	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	0	30	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

新居浜工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	電気工学実験

科目基礎情報

科目番号	121525	科目区分	専門 / 必修
授業形態	実験	単位の種別と単位数	履修単位: 4
開設学科	電気情報工学科	対象学年	5
開設期	通年	週時間数	4
教科書/教材	電気工学実験指導書		
担当教員	加藤 克巳,山田 正史,皆本 佳計		

到達目標

1.電気工学に関する実験について、その目的が理解できること
2.実験内容（関連する専門知識）の理解ができること
3.班員と協力し、自主的に実験が行えること
4.与えられた課題・考察に対し解答できること
5.実験内容を図表などを利用してわかりやすくレポートとしてまとめられること

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	電気工学に関する実験について、その目的を理解し、論理的に説明できる。	電気工学に関する実験について、その目的を理解できる。	電気工学に関する実験について、その目的を理解できない。
評価項目2	実験内容（関連する専門知識）を理解し、論理的に説明できる。	実験内容（関連する専門知識）を理解できる。	実験内容（関連する専門知識）を理解できない。
評価項目3	班員と協力し、リーダーシップを発揮しつつ自主的に実験が行える。	班員と協力し、自主的に実験が行える。	班員と協力し、自主的に実験が行えない。
評価項目4	与えられた課題・考察に対して解答し、論理的に説明できる。	与えられた課題・考察に対して解答できる。	与えられた課題・考察に対して解答できない。
評価項目5	実験内容を図表などを利用して体系的に示し、纏めることができる。	実験内容を図表などを利用してレポートに纏めることができる。	実験内容を図表などを利用してレポートに纏めることができない。

学科の到達目標項目との関係

専門知識 (B) コミュニケーション能力 (E)

教育方法等

概要	実際の装置、機器に触れることにより、電気機器、電子回路等、専門科目の授業内容への理解を深めさせるとともに、各種機器、測定器、集積回路、マイクロコンピュータ等の取り扱いを身につける。
授業の進め方・方法	前期は、個別テーマについて、班に分かれてローテーションを組み実験を行う。後期は、全員各自でライントレーサの設計・製作を行い、最後に製作物の評価のため、走行実験を行う。報告書は指定した期日までの提出を課すとともに、実験内容に関する小テストを実施する。
注意点	レポートは単位等に注意してデータを整理し、求められた物理量の意味を把握するように努めてほしい。特に考察は教科書参考書などの記述を理解し、口頭試問等において自分の言葉で説明できるようにしておくこと。 電気主任技術者、情報処理技術者関連科目である。 なお、報告書が一つでも提出されない場合には、単位は認定されない。また、欠席の場合、原則として追実験を行う。 前期は自動制御、電気機器、電力工学に関連した内容を行うので、復習しておくこと 後期は、さらにコンピュータハードウエア、センサに関連した内容も含まれる総合的な課題を行う

本科目の区分

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	直流分巻電動機の実験	1,2,3,4,5
		2週	直流直巻電動機の実験	1,2,3,4,5
		3週	変圧器の実験	1,2,3,4,5
		4週	同期発電機の実験	1,2,3,4,5
		5週	誘導電動機の実験	1,2,3,4,5
		6週	パワーエレクトロニクスに関する実験	1,2,3,4,5
		7週	高電圧工学実験	1,2,3,4,5
		8週	PID制御に関する実験	1,2,3,4,5
	2ndQ	9週	シーケンス制御に関する実験（基礎）	1,2,3,4,5
		10週	シーケンス制御に関する実験（PLCを用いた実習）	1,2,3,4,5
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		
後期	3rdQ	1週	ＤＣモータ駆動ライントレーサーの設計・製作	1,2,3,4,5
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		

		8週		
	4thQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の工学実験・実習能力	電気・電子系分野【実験・実習能力】	電気・電子系【実験実習】	電圧・電流・電力などの電気諸量の測定が実践できる。	4	
				抵抗・インピーダンスの測定が実践できる。	4	
				オシロスコープを用いて実際の波形観測が実施できる。	4	
				電気・電子系の実験を安全に行うための基本知識を習得する。	4	
				直流回路論における諸定理について実験を通して理解する。	4	
				交流回路論における諸現象について実験を通して理解する。	4	
				過渡現象について実験を通して理解する。	4	
				論理回路の動作について実験結果を考察できる。	4	
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	現状と目標を把握し、その乖離の中に課題を見つけ、課題の因果関係や優先度を理解し、そこから主要な原因を見出そうと努力し、解決行動の提案をしようとしている。	3	
				現状と目標を把握し、その乖離の中に課題を見つけ、課題の因果関係や優先度を理解し、発見した課題について主要な原因を見出し、論理的に解決策を立案し、具体的な実行策を絞り込むことができる。	3	

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	100	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	100	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

新居浜工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	自動制御２

科目基礎情報

科目番号	121526	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電気情報工学科	対象学年	5
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	例題で学ぶ自動制御の基礎　（森北出版株式会社）		
担当教員	山田 正史		

到達目標

1.基本的な要素の過渡特性、周波数特性の解析ができること。
2.制御系の安定性について解析、評価ができること。
3.フィードバック制御系の特性評価法が理解できること。
4.フィードバック制御系の設計手法について理解できること。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	過渡応答特性、周波数応答特性の解析手法を応用できる	過渡応答、周波数応答を理解し、基本的な計算ができる	過渡応答、周波数応答の意味が説明できない
評価項目2	制御系の安定性判別法を理解し、制御系設計に応用できる	制御系の安定性を判別法により判定できる	制御系の安定性について説明できない
評価項目3	フィードバック制御の特徴を理解し、制御系の設計に応用できる	フィードバック制御の仕組み・原理を理解できる	フィードバック制御の仕組み、原理が理解できない
評価項目4	設計手法を理解し、制御系の設計に応用できる	設計手法を理解し、例を挙げて説明できる	設計手法を例を挙げて説明できない

学科の到達目標項目との関係

専門知識 (B)

教育方法等

概要	制御系の動作を解析する手法である周波数応答、安定判別法および制御系の性能について学習する。さらに、よりよい性能を持った制御系を設計する手法を学ぶ。
授業の進め方・方法	授業は教科書に沿って板書で進める。現象を物理的に理解できるように板書中に重要ポイントを明記する。また、理解を深めるために、ほぼ毎週課題を課し、理解度を確かめるための小テストを適宜実施する。
注意点	無線従事者・電気工事士・電気主任技術者・情報処理技術者関連の科目である。

本科目の区分

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス、自動制御１の復習	1
		2週	周波数応答：正弦波入力に対する定常応答	1
		3週	周波数応答：ベクトル軌跡（１）	1
		4週	周波数応答：ベクトル軌跡（２）	1
		5週	周波数応答：ボード線図（１）	1
		6週	周波数応答：ボード線図（２）	1
		7週	演習	1
		8週	前期中間試験	
	2ndQ	9週	試験返却、解説、閉ループ系の周波数応答	1
		10週	安定判別法：制御系の安定条件	2
		11週	安定判別法：ラウスの安定判別法	2
		12週	安定判別法：ナイキストの安定判別法	1
		13週	安定判別法：簡易化されたナイキストの判別法	2
		14週	演習	2
		15週	前期末試験	
		16週	試験返却、解説、閉ループ系の安定性と安定余裕	2
後期	3rdQ	1週	根軌跡法：ゲイン条件と位相条件	3
		2週	根軌跡法：根軌跡の性質	3
		3週	根軌跡法：根軌跡の描き方	3,4
		4週	制御性能の評価：時間領域	3
		5週	制御性能の評価：周波数領域	3
		6週	演習	3,4
		7週	後期中間試験	
		8週	試験返却、解説、制御性能の評価：外乱と定常偏差	3,4
	4thQ	9週	制御性能の評価：制御系の型と定常偏差	3
		10週	制御系の設計：直列補償、フィードバック補償	4
		11週	制御系の設計：ＰＩＤ調節計	4
		12週	制御系の設計:サーボ系の設計	4
		13週	制御系の設計：プロセス制御系の設計	4
		14週	演習	4
		15週	学年末試験	

		16週	試験返却、解説、まとめ	1,2,3,4

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	制御	伝達関数を用いたシステムの入出力表現ができる。	3	
				ブロック線図を用いてシステムを表現することができる。	3	
				システムの定常特性について、定常偏差を用いて説明できる。	4	
				システムの周波数特性について、ボード線図を用いて説明できる。	4	
				フィードバックシステムの安定判別法について説明できる。	4	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	課題提出・小テスト	合計
総合評価割合	70	0	0	0	0	30	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	0	30	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

新居浜工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	OSとアーキテクチャ

科目基礎情報

科目番号	121531	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電気情報工学科	対象学年	5
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	オペレーティングシステム　　大澤 範高　著　（コロナ社）		
担当教員	先山 卓朗		

到達目標

1. コンピュータの内部構成について理解すること。
2. ＯＳの主な役割について理解すること。
3. プロセス管理について理解すること。
4. メモリ管理について理解すること。
5. ファイル管理やセキュリティについて理解すること。

ルーブリック

	標準的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
コンピュータの内部構成について理解する	コンピュータの内部構成や動作について理解できる。	コンピュータの内部構成について理解できる。	コンピュータの内部構成について理解できない。
ＯＳの主な役割について理解する	ＯＳの主な役割や動作について理解できる。	ＯＳの主な役割について理解できる。	ＯＳの主な役割について理解できない。
プロセス管理について理解する	プロセス管理について、各種スケジューリング手法を含めて理解できる。	プロセス管理について理解できる。	プロセス管理について理解できない。
メモリ管理について理解する	メモリ管理について、実メモリと仮想メモリの管理の違いを含めて理解できる。	メモリ管理について理解できる	メモリ管理について理解できない。
ファイル管理やセキュリティについて理解する	データ保護やセキュリティについて理解し、安全な状態を保つ方法を実践できる。	データ保護やセキュリティについて理解できる。	データ保護やセキュリティについて理解できない。

学科の到達目標項目との関係

工学基礎知識 (A)

教育方法等

概要	コンピュータ内部での動作を理解するために必要となる、コンピュータアーキテクチャやＯＳについて学ぶ。具体的には、ＣＰＵ内部での計算・処理方法、コンピュータの構成、ＯＳの主な役割、プロセス管理、メモリ管理、ファイル管理などについて学ぶ。
授業の進め方・方法	基本的に座学形式で授業を進める。学修単位科目となるため、多くのレポート提出が要求される。
注意点	コンピュータのハードウェア構成やソフトウェア制御に関する講義となるため、コンピュータに関する様々な知識が必要となります。また、５年情報工学実験のテーマにもかかわっています。 学修単位科目であるため、多くのレポート提出が要求されます。レポート内容は講義で説明した内容のまとめや実例検索・調査となるため、図書館やインターネットを利用して、着実に調べられるよう努力してください。

本科目の区分

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	コンピュータの構成	1
		2週	ＣＰＵの構成	1
		3週	加算器の構成	1
		4週	命令セットの構成	1
		5週	ＯＳとは	2
		6週	ＯＳの役割・歴史	2
		7週	ＰＣの起動処理	1,2
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	プロセス管理	3
		10週	割り込み	3
		11週	スケジューリング１	3
		12週	スケジューリング２	3
		13週	同期・排他	3
		14週	デッドロック	3
		15週	プロセス間通信	3
		16週	期末試験	
後期	3rdQ	1週	メモリ管理とメモリの種類	4
		2週	実メモリ管理１	4
		3週	実メモリ管理２	4
		4週	実メモリ管理３	4
		5週	仮想メモリ管理	4
		6週	アドレス変換	4
		7週	ページ置き換え	4
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	デバイス管理	2

		10週	ＨＤＤの構造とアクセス方式	2
		11週	ファイル管理	5
		12週	分散処理と仮想化	5
		13週	ユーザインタフェース	2
		14週	保護とセキュリティ１	5
		15週	保護とセキュリティ２	5
		16週	期末試験	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	情報系分野	計算機工学	コンピュータを構成する基本的な要素の役割とこれらの間でのデータの流れを説明できる。	4	
				プロセッサを実現するために考案された主要な技術を説明できる。	4	
				メモリシステムを実現するために考案された主要な技術を説明できる。	4	
				入出力を実現するために考案された主要な技術を説明できる。	4	
			コンピュータシステム	処理形態の面でのコンピュータシステムの分類である集中処理システムと分散処理システムについて、それぞれの特徴と代表的な例を説明できる。	4	
				デュアルシステムやマルチプロセッサシステムなど、コンピュータシステムの信頼性や機能を向上させるための代表的なシステム構成について説明できる。	4	
			システムプログラム	コンピュータシステムにおけるオペレーティングシステムの位置づけを説明できる。	4	
				プロセス管理やスケジューリングなどCPUの仮想化について説明できる。	4	
			情報通信ネットワーク	プロトコルの概念を説明できる。	4	
				プロトコルの階層化の概念や利点を説明できる。	4	
				ローカルエリアネットワークの概念を説明できる。	4	
				インターネットの概念を説明できる。	4	
				TCP/IPの4階層について、各層の役割を説明でき、各層に関係する具体的かつ標準的な規約や技術を説明できる。	4	
			その他の学習内容	コンピュータウィルスやフィッシングなど、コンピュータを扱っている際に遭遇しうる代表的な脅威について説明できる。	4	
				コンピュータを扱っている際に遭遇しうる脅威に対する対策例について説明できる。	4	

評価割合

	試験	課題提出	小テスト・プレゼン	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	10	20	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	10	20	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

新居浜工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	ファイルとDB

科目基礎情報

科目番号	121532	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電気情報工学科	対象学年	5
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	図解でわかる データベースのすべて　小泉修著（日本実業出版社）		
担当教員	先山 卓朗		

到達目標

1. データベースシステムの基礎が理解できること
2. ＳＱＬを利用した各種データ操作・検索ができること
3. データベースの設計ができること
4. データベースシステムの運用・管理について理解できること
5. ファイルシステムやファイル編成について理解できること

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
データベースシステムの基礎が理解できる	データベースシステムの基礎や動作原理が理解できる。	データベースシステムの基礎が理解できる。	データベースシステムの基礎が理解できない。
ＳＱＬを利用した各種データ操作・検索ができる	ＳＱＬを利用して複雑なデータ操作・検索ができる。	ＳＱＬを利用して簡単なデータ操作・検索ができる。	ＳＱＬを利用して簡単なデータ操作・検索ができない。
データベースの設計ができる	データベースの設計ができ、その整合性について検証できる。	データベースの設計ができる。	データベースの設計ができない。
データベースシステムの運用・管理について理解できる	データベースシステムの運用・管理について、仕事内容や注意点を含めて理解できる。	データベースシステムの運用・管理について理解できる。	データベースシステムの運用・管理について理解できない。
ファイルシステムやファイル編成について理解できる	ファイルシステムやファイル編成について各種手法の違いを含めて理解できる。	ファイルシステムやファイル編成について大まかに理解できる。	ファイルシステムやファイル編成について理解できない。

学科の到達目標項目との関係

工学基礎知識 (A)

教育方法等

概要	膨大な情報を電子的に管理・運用するための、データベースシステムの概念や仕組み、それをささえるファイル編成などについて学ぶ。また、データベース問い合わせ言語であるＳＱＬの利用方法やデータベースの設計方法についても修得する。
授業の進め方・方法	情報処理技術者試験において多くの人が理解に苦しむデータベースとＳＱＬについて、その概念や動作の仕組み、実際の利用方法などについて学習します。
注意点	情報処理基礎、プログラミング、情報数学など情報系科目の復習をしておいてください。 また、５年情報工学実験にＤＢを利用したテーマもありますので、ＤＢの実際の利用方法についてしっかりと理解できるようにしてください。

本科目の区分

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	データベースとは	1
		2週	データベースの仕組み	1
		3週	関係データベース	1
		4週	データベースと集合演算	1
		5週	データベースと関係演算	1
		6週	関係データベースとＳＱＬ	1,2
		7週	ＳＱＬの構文	2
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	主なＳＱＬコマンド	2
		10週	テーブル操作・データ挿入・データ削除	2
		11週	データ問い合わせ１	2
		12週	データ問い合わせ２	2
		13週	データ問い合わせ３	2
		14週	データ問い合わせ４	2
		15週	練習問題	2
		16週	期末試験	
後期	3rdQ	1週	トランザクション管理	1
		2週	障害回復と機密保護	1
		3週	正規化１	3
		4週	正規化２	3
		5週	データモデル	3
		6週	Ｅ－Ｒ図とＤＦＤ	3
		7週	３層スキーマ	3
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	データベースの運用と管理	4
		10週	いろいろなデータベース	1,4

		11週	分散型データベース	1,4
		12週	ファイル編成	5
		13週	順編成・直接編成	5
		14週	相対編成・区分編成	5
		15週	索引順編成・ＶＳＡＭ編成	5
		16週	期末試験	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	情報系分野	プログラミング	変数とデータ型の概念を説明できる。	4	
			コンピュータシステム	処理形態の面でのコンピュータシステムの分類である集中処理システムと分散処理システムについて、それぞれの特徴と代表的な例を説明できる。	4	
			情報数学・情報理論	集合に関する基本的な概念を理解し、集合演算を実行できる。	4	
				集合の間の関係(関数)に関する基本的な概念を説明できる。	4	

評価割合

	試験	レポート・ミニテスト	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	20	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

新居浜工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	人工知能

科目基礎情報

科目番号	121534	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	5
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	人工知能の基礎　小林一郎　サイエンス社		
担当教員	横山 隆志		

到達目標

人工知能の基本的知識が理解できること
人工知能のアルゴリズムを理解し問題を解くことができる

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
人工知能の基本的知識が理解できること	アルゴリズムを理解し動作や実行結果の推測ができる	どのように動作し問題解決を目指すのか概要が理解できる	どのように動作し問題解決を目指すのか概要が理解できない
人工知能のアルゴリズムを理解し問題を解くことができる	与えられた手法を適切に利用し問題を解き、結果を考察できる	各種手法を用いて問題を解くプロセスが理解できる	各種手法を用いて問題を解くプロセスが理解できない

学科の到達目標項目との関係

工学基礎知識 (A)

教育方法等

概要	人工知能とは人間の知能に関する諸機能をコンピュータ上に実現することを目的とした分野である。この授業では人工知能の基礎となる推論・学習やその実現方法などを広く紹介する
授業の進め方・方法	座学が中心で有るが、コンピュータを用いた演習も行なっていく
注意点	

本科目の区分

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	人工知能の概要と歴史	1
		2週	問題解決	1
		3週	系統的探索法と発見的探索法	1
		4週	問題分解法とゲーム探索	1
		5週	記号理論	12
		6週	導出原理と論理プログラム	12
		7週	意味ネットワークとオントロジー	1
		8週	中間試験	1
	4thQ	9週	プロダクションシステム	12
		10週	知識の不確実性の取り扱い	1
		11週	機械学習	12
		12週	ニューラルネットワーク	12
		13週	遺伝的アルゴリズム	12
		14週	自然言語処理	1
		15週	期末試験	1
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	小テスト・レポート	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	30	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

新居浜工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	情報工学実験

科目基礎情報

科目番号	121535	科目区分	専門 / 必修
授業形態	実験	単位の種別と単位数	履修単位: 4
開設学科	電気情報工学科	対象学年	5
開設期	通年	週時間数	4
教科書/教材	情報工学実験指導書、プログラミング、画像処理に関する教科書など		
担当教員	平野 雅嗣,先山 卓朗,横山 隆志		

到達目標

情報工学に関する実験について、その目的が理解できること
実験内容（関連する専門知識）の理解ができること
班員と協力し、自主的に実験が行えること
与えられた課題・考察に対し解答できること
実験内容を図表などを利用してわかりやすくレポートとしてまとめられること

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
情報工学に関する実験について、その目的が理解できること	情報工学に関する実験について、その目的を理解し、適切に実験が行える	情報工学に関する実験について、その目的を理解している	情報工学に関する実験について、その目的を理解できない
実験内容（関連する専門知識）の理解ができること	実験内容（関連する専門知識）を理解し、応用できる	実験内容（関連する専門知識）の理解ができる	実験内容（関連する専門知識）の理解ができない
班員と協力し、自主的に実験が行えること	班員と協力し、自主的かつ適切にに実験がおこなる	班員との協力のもと実験を行なうことが出来る。	班員の協力があっても実験を行なうことが出来ない
与えられた課題・考察に対し解答できること	与えられた課題・考察に対し解答でき、その意義を説明できる	与えられた課題・考察に対し解答できる	与えられた課題・考察に対し解答できない
実験内容を図表などを利用してわかりやすくレポートとしてまとめられること	実験内容を図表などを利用してわかりやすくレポートとしてまとめられる	実験内容を図表などを利用してレポートとしてまとめられる	実験内容を図表などを利用してレポートとしてまとめることができない

学科の到達目標項目との関係

専門知識 (B) コミュニケーション能力 (E)

教育方法等

概要	実際の装置、機器に触れることにより、コンピュータ、プログラミング等、専門科目の授業内容への理解を深めさせるとともに、各種機器、プログラミングツール、周辺装置、コンピュ―タ等の取り扱いを身につける。
授業の進め方・方法	前後期ともコースを2つにわけ並列に以下の実験を行っていく 前期: 画像処理入門・Python入門 ソケット通信プログラミング・コンピュータネットワークの設定と構築 ・後期: FA(Factory Automation)基礎 データベースと連携したWebアプリケーション
注意点	レポートは単位等に注意してデータ整理し、得られた結果が何を意味するのか把握するように努めてほしい。特に考察は教科書参考書などの記述を理解し、口頭試問等において自分の言葉で説明できるようにしておくこと。

本科目の区分

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	画像処理入門・Python入門（1） 通信プログラミング・ネットワーク構築 （1）	12345
		2週	画像処理入門・Python入門（2） 通信プログラミング・ネットワーク構築 （2）	12345
		3週	画像処理入門・Python入門（3） 通信プログラミング・ネットワーク構築 （3）	12345
		4週	画像処理入門・Python入門（4） 通信プログラミング・ネットワーク構築 （4）	12345
		5週	画像処理入門・Python入門（5） 通信プログラミング・ネットワーク構築 （5）	12345
		6週	画像処理入門・Python入門（6） 通信プログラミング・ネットワーク構築 （6）	12345
		7週	画像処理入門・Python入門（7） 通信プログラミング・ネットワーク構築 （7）	12345
		8週	画像処理入門・Python入門（8） 通信プログラミング・ネットワーク構築 （8）	12345
	2ndQ	9週	画像処理入門・Python入門（1） 通信プログラミング・ネットワーク構築 （1）	12345
		10週	画像処理入門・Python入門（2） 通信プログラミング・ネットワーク構築 （2）	12345
		11週	画像処理入門・Python入門（3） 通信プログラミング・ネットワーク構築 （3）	12345
		12週	画像処理入門・Python入門（4） 通信プログラミング・ネットワーク構築 （4）	12345
		13週	画像処理入門・Python入門（5） 通信プログラミング・ネットワーク構築 （5）	12345
		14週	画像処理入門・Python入門（6） 通信プログラミング・ネットワーク構築 （6）	12345

		15週	画像処理入門・Python入門（７） 通信プログラミング・ネットワーク構築　（７）	12345
		16週	画像処理入門・Python入門（８） 通信プログラミング・ネットワーク構築　（８）	12345
後期	3rdQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	情報系分野	プログラミング	変数とデータ型の概念を説明できる。	4	
				代入や演算子の概念を理解し、式を記述できる。	4	
			コンピュータシステム	処理形態の面でのコンピュータシステムの分類である集中処理システムと分散処理システムについて、それぞれの特徴と代表的な例を説明できる。	4	
				デュアルシステムやマルチプロセッサシステムなど、コンピュータシステムの信頼性や機能を向上させるための代表的なシステム構成について説明できる。	4	
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	現状と目標を把握し、その乖離の中に課題を見つけ、課題の因果関係や優先度を理解し、そこから主要な原因を見出そうと努力し、解決行動の提案をしようとしている。	3	
				現状と目標を把握し、その乖離の中に課題を見つけ、課題の因果関係や優先度を理解し、発見した課題について主要な原因を見出し、論理的に解決策を立案し、具体的な実行策を絞り込むことができる。	3	後14
	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	クライアントの要求を解決するための設計解を作り出すプロセス理解し、設計解を創案できる。さらに、創案した設計解が要求を解決するものであるかを評価しなければならないことを理解する。	3	
				クライアントの要求を解決するための設計解を作り出すプロセスを理解し、設計解を創案できる。さらに、創案した設計解が要求を解決するものであるかを評価しデザインすることができる。	3	

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	100	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	100	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

新居浜工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	情報処理応用

科目基礎情報

科目番号	121536	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	5
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	やさしい基本情報技術者講座　2013年版　高橋麻奈　著　（ソフトバンク　クリエイティブ）		
担当教員	平野 雅嗣		

到達目標

1. 雇用・権利の知識について理解できること
2. いろいろな情報システムについて説明できること
3. 財務・経営管理について説明できること

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	雇用・権利の知識について理解し、その具体例を説明できる	雇用・権利の知識について理解している	雇用・権利の知識について理解していない
評価項目2	いろいろな情報システムについて理解し、その具体例を説明できる	いろいろな情報システムについて説明できる	いろいろな情報システムについて理解しているが、その具体例を説明できない
評価項目3	財務・経営管理について理解し、その具体例を説明できる	財務・経営管理について説明できる	財務・経営管理について理解しているが、その具体例を説明できない

学科の到達目標項目との関係

工学基礎知識 (A)

教育方法等

概要	情報技術者試験の一分野である業務知識について、基本的な知識を習得する。財務管理・在庫管理などは、日常業務を支える大切な知識であり、各種管理で使われるツールとあわせ、しっかりと学習する。また、雇用・権利・標準化などの法律や制度に関係する知識も実務上必要となるため、触れていく。
授業の進め方・方法	事前学習：ソフトウェアの設計と開発
注意点	システム開発や運用にたずさわる技術者として、業務に関する知識を身につけることは必要である。幅広い業務知識があれば、利用しやすいシステムを開発することができるであろう。情報処理技術者関連科目

本科目の区分

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス、TBLとは	
		2週	権利や標準化の知識	1
		3週	プログラムと著作権	1
		4週	いろいろな情報システム	2
		5週	システムの処理形態	2
		6週	システムの質の向上	2
		7週	演習	1,2
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	試験返却	
		10週	売上と利益	3
		11週	財務管理	3
		12週	経営管理１	3
		13週	経営管理２	3
		14週	工程管理	3
		15週	演習	3
		16週	期末試験	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	レポート・小テスト	合計
総合評価割合	70	0	0	0	0	30	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	0	30	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

新居浜工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	ソフトウェアの設計と開発

科目基礎情報

科目番号	121537	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	5
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	やさしい基本情報技術者講座　2013年版　高橋麻奈　著　（ソフトバンク　クリエイティブ）		
担当教員	平野 雅嗣		

到達目標

1. システム化の対象を正確に把握し、プログラムの設計について説明できる
2. テスト・運用・保守について説明することができる

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	システム化の対象を正確に把握し、プログラムの設計について理解し、その具体例を説明できる	システム化の対象を正確に把握し、プログラムの設計について説明できる	システム化の対象を正確に把握し、プログラムの設計について理解しているが、具体例を説明できない
評価項目2	テスト・運用・保守について理解し、その具体例を説明できる	テスト・運用・保守について説明できる	テスト・運用・保守について理解しているが、具体例を説明できない

学科の到達目標項目との関係

工学基礎知識 (A)

教育方法等

概要	コンピュータを利用した大規模な業務システムを開発・運用・保守するには、システムに対する詳しい知識が欠かせない。この授業では、システム開発に関わる知識をウォータフォールモデルに沿って学ぶ。
授業の進め方・方法	事前学習：プログラミング２、情報処理技術者関連科目
注意点	開発の流れの中で、モジュール分割などの様々な専門用語・手法が登場する。システム開発における位置づけを確認しながら、身に付けていってほしい。

本科目の区分

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス、システム開発の流れ	1
		2週	問題点の発見、開発支援と見積もり	1
		3週	要求定義	1
		4週	外部設計・内部設計１	1
		5週	外部設計・内部設計２	1
		6週	プログラム設計	1
		7週	演習	
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	試験返却	
		10週	プログラミング	2
		11週	オブジェクト指向	2
		12週	単体テスト	2
		13週	テスト	2
		14週	運用	2
		15週	保守	2
		16週	期末試験	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	情報系分野	プログラミング	主要な言語処理プロセッサの種類と特徴を説明できる。	4	
				ソフトウェア開発に利用する標準的なツールの種類と機能を説明できる。	4	
				プログラミング言語は計算モデルによって分類されることを説明できる。	4	
			コンピュータシステム	システム設計には、要求される機能をハードウェアとソフトウェアでどのように実現するかなどの要求の振り分けやシステム構成の決定が含まれることを説明できる。	4	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	レポート・小テスト	合計
総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	0	20	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0