

学科到達目標

- システムからアプリケーションまでの総合的なプログラムが設計開発できる技術者を育成します。
- センサからインターフェースを含む電子回路設計ができる技術者を育成します。
- プログラムや回路を有機的に結びつけるネットワーク設計ができる技術者を育成します。
- akjfkdfajkksa

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																担当教員	履修上の区分					
					1年				2年				3年				4年						5年				
					前		後		前		後		前		後		前		後				前		後		
					1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			1	2	3	4	
一般	選択	日本文学講読	0001	履修単位	1																			2		近藤 周吾	
一般	選択	法学	0002	履修単位	1																			2		高倉 史人	
一般	選択	体育V	0003	学修単位	1																			1		金子 龍一	
一般	選択	英語演習Ⅲ	0004	履修単位	1																			2		守田 卓哉	
一般	選択	環日本海諸国語Ⅲ(中国語)	0005	履修単位	1																			2		星野 朱美	
一般	選択	環日本海諸国語Ⅲ(韓国語)	0006	履修単位	1																			2		天坂 仁美	
一般	選択	環日本海諸国語Ⅲ(ロシア語)	0007	履修単位	1																			2		山本 有希	
一般	選択	英語圏異文化実習	0008	履修単位	3																			3	3	岡部 寛子	
一般	選択	環日本海諸国異文化実習	0009	履修単位	3																			3	3	岡部 寛子	
専門	必修	卒業研究	0010	履修単位	10																			10	10	水本 巖	
専門	選択	応用数学Ⅲ	0011	学修単位	2																			2		的場 隆一	
専門	選択	応用数学Ⅳ	0012	学修単位	2																				2	的場 隆一	
専門	選択	技術英語	0013	履修単位	1																			2		的場 隆一	
専門	選択	電子デバイス	0014	履修単位	1																				2	由井 四海	
専門	選択	制御工学Ⅰ	0015	履修単位	1																				2	小熊 博	
専門	選択	制御工学Ⅱ	0016	履修単位	1																				2	小熊 博	
専門	選択	電子回路Ⅲ	0017	履修単位	1																				2	伊藤 尚	
専門	選択	電子回路Ⅳ	0018	履修単位	1																				2	伊藤 尚	
専門	選択	コンピュータ計測Ⅰ	0019	履修単位	1																				2	由井 四海	
専門	選択	コンピュータ計測Ⅱ	0020	履修単位	1																				2	由井 四海	
専門	選択	電波工学	0021	履修単位	1																				2	水本 巖	
専門	選択	応用電磁システム	0022	履修単位	1																				2	水本 巖	
専門	選択	情報ネットワークⅠ	0023	履修単位	1																				2	阿蘇 司	
専門	選択	情報ネットワークⅡ	0024	履修単位	1																				2	阿蘇 司	
専門	選択	ソフトウェア工学Ⅰ	0025	履修単位	1																				2	早勢 欣和	
専門	選択	ソフトウェア工学Ⅱ	0026	履修単位	1																				2	早勢 欣和	
専門	選択	メディア工学Ⅰ	0027	履修単位	1																				2	椎名 徹	
専門	選択	メディア工学Ⅱ	0028	履修単位	1																				2	椎名 徹	
専門	選択	計算工学Ⅰ	0029	履修単位	1																				2	古山 彰一	
専門	選択	計算工学Ⅱ	0030	履修単位	1																				2	古山 彰一	
専門	選択	情報理論	0031	履修単位	1																				2	早勢 欣和	

富山高等専門学校		開講年度	平成27年度 (2015年度)	授業科目	制御工学 I		
科目基礎情報							
科目番号	0015	科目区分	専門 / 選択				
授業形態	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	対象学年	5				
開設期	前期	週時間数	2				
教科書/教材	自動制御理論 (樋口龍雄, 森北出版社)						
担当教員	小熊 博						
到達目標							
自動制御理論は電気電子機器や機械をある目的に沿って動作させるのに必要な理論である。本授業では自動制御理論の最も基礎となる古典制御理論を学習することにより、システムの挙動を理解するとともに電気回路との関連性を理解することを目標としている。							
1. 古典制御理論を解析するための数学であるラプラス変換・ラプラス逆変換を使いこなすことができる。							
2. 与えられたブロック線図から伝達関数を導出することができる。							
3. 基本的な電気回路とブロック線図との関係性を理解しシステムの挙動を導出することができる。							
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				
制御工学ための基礎数学	ラプラス変換及び逆ラプラス変換を自在に計算することができる。	デルタ関数・ユニット関数・三角関数・指数関数などのラプラス変換及び逆ラプラス変換を演算することができる。	ユニット関数・三角関数などの基礎的な関数のラプラス変換及び逆ラプラス変換を計算することができない。				
ブロック線図と伝達関数	3種類以上のブロックから構成されるフィードバック及びフィードフォワードから構成されるブロック図を簡単化し、伝達関数を導出することができる。	フィードバック及びフィードフォワードのブロック図を簡単化し、伝達関数を導出することができる。	フィードバックのブロック図を簡単化し、伝達関数を導出することができない。				
ブロック線図と電気回路・伝達関数・ステップ応答	電気回路からブロック線図・伝達関数を導出し、ステップ応答を導出することができる。	電気回路からブロック線図・伝達関数を導出することができる。	電気回路から伝達関数を導出することができない。				
学科の到達目標項目との関係							
JABEE 基準(d1)相当, (B2) 電子情報 (2) 電気・電子系の理解							
教育方法等							
概要	シラバスに記載されている授業内容を理解し、説明や計算ができる。 JABEE評価基準に達するには、60点以上が必要である						
授業の進め方・方法	座学に演習を加えながら、定着化を図る。						
注意点	<追認試験について> 評価が60点に満たない者に対して、願い出しかつ十分な学習が認められる場合追認試験を行う。内容は中間・期末で60点に満たなかった範囲。その結果、単位の修得が認められた場合、総合の評価を60点とする。評価方法及び評価基準は本試験と同じにする。						
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,システムと制御	制御とは、システムの性質が理解できる			
		2週	基礎数学	インパルス応答、畳み込み積分を理解できる。			
		3週	基礎数学	ラプラス変換の定義を理解し導出できる。			
		4週	基礎数学	逆ラプラス変換の定義を理解し導出できる。			
		5週	基礎数学	部分分数展開を用いて逆変換できる。			
		6週	伝達関数	時間応答と周波数応答を理解できる。			
		7週	伝達関数	伝達関数を導出できる。			
		8週	中間試験	1-7回の授業内容について試験を行う			
	2ndQ	9週	システムと制御	フィードバックシステムのブロック線図を理解できる。			
		10週	システムと制御	ブロック線図の簡単化を図ることができる。			
		11週	過渡応答	RC直列回路,RL直列回路などの電気回路の過渡応答を導出できる。			
		12週	過渡応答	RCL回路, LC回路などの電気回路の過渡応答を導出できる。			
		13週	電気回路とブロック線図	電気回路から各要素のブロック図ならびにブロック線図を描き、伝達関数を導出できる。			
		14週	電気回路・ブロック線図・伝達関数・ステップ応答	電気回路より導出したブロック線図のステップ応答を求めることができる。			
		15週	期末試験	1~14週までの内容について試験により評価を行う。			
		16週	成績評価・確認	成績評価・確認を実施する。			
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		
				システムの過渡特性について、ステップ応答を用いて説明できる。	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	100	0	0	0	0	0	100

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

富山高等専門学校		開講年度	平成27年度 (2015年度)	授業科目	制御工学Ⅱ	
科目基礎情報						
科目番号	0016		科目区分	専門 / 選択		
授業形態	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		対象学年	5		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	樋口龍雄 著 「自動制御理論」 森北出版					
担当教員	小熊 博					
到達目標						
自動制御理論は電気電子機器や機械をある目的に沿って動作させるのに必要な理論である。本授業ではシステム安定性を中心に自動制御理論の最も基礎となるフィードバック理論を学習することにより、システムの挙動を理解するための直観力を養うことを目標としている。						
1.周波数応答について説明することができる 2.ナイキストの安定判別法を活用することができる。 3.ラウスの判別法及びフルビッツの判別法を活用することができる。						
ループリック						
	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			
周波数応答	分母のsが3次以上の周波数伝達関数のナイキスト線図、ボード線図の概形を描くことができる。	微分回路及び積分回路に与えられた電気回路図から伝達関数及びナイキスト線図及びボード線図を導出できる。	分母のsが1次の伝達関数のナイキスト線図、ボード線図を描くことができない。			
ナイキストの安定判別	与えられた複雑なブロック線図に対し伝達関数を導出し安定判別ならびに安定度を評価することができる。	ナイキストの判別法の特徴を理解している。	判別法について理解していない			
ラウスの判別法及びフルビッツの判別法	与えられた複雑なブロック線図に対し伝達関数を導出し安定判別ならびに安定度を評価することができる。	ラウス・フルヴィッツの判別法の特徴を理解している。	判別法について理解していない			
学科の到達目標項目との関係						
JABEE 基準(d1)相当, (B2) 電子情報 (2) 電気・電子系の理解						
教育方法等						
概要	シラバスに記載されている授業内容を理解し、説明や計算ができる。 JABEE評価基準に達するには、60点以上が必要である					
授業の進め方・方法	<授業改善策> 演習を多く取り入れ理解を助けるよう心がける。 授業計画は学生の理解度に応じて変更する場合がある。					
注意点						
授業計画						
	週	授業内容	週ごとの到達目標			
後期	3rdQ	1週	伝達関数	(1)シラバスの説明 (2)伝達関数について理解する。		
		2週	伝達関数	周波数伝達関数ならびにナイキスト線図及びボード線図の概要について理解する。		
		3週	基本伝達関数の特性	比例要素、微分および積分要素の時間応答、ナイキスト線図及びボード線図について理解する。		
		4週	基本伝達関数の特性	1次遅れ要素及び1次進み要素のナイキスト線図及びボード線図について理解する。		
		5週	基本伝達関数の特性	2次遅れ要素及びむだ時間要素について理解する。		
		6週	基本伝達関数	演習問題を通して理解度を確認する。		
		7週	安定性	分母のsが2次～3次の伝達関数のナイキスト線図について理解する。		
		8週	中間試験	1週～7週の内容について試験を行う		
	4thQ	9週	安定性	特性方程式と安定条件について理解する。		
		10週	安定性	ラウスの判別法及びフルビッツの判別法について理解する。		
		11週	安定性	ナイキストの判別法について理解する。		
		12週	安定性	安定度の評価について理解する。		
		13週	定常特性	目標値の変化に対する定常偏差について理解している。		
		14週	定常特性	外乱に対する定常偏差について理解している。		
		15週	期末試験	1週～14週の内容について試験を行う		
		16週	成績確認			
モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標						
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	システムの過渡特性について、ステップ応答を用いて説明できる。	3	後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。	3	後13,後14
				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。	3	後2,後3,後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。	3	後9,後 10,後11,後 12
--	--	--	--	-----------------------------	---	------------------------

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	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	15	0	0	0	0	0	15
専門的能力	85	0	0	0	0	0	85
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

富山高等専門学校		開講年度	平成27年度 (2015年度)	授業科目	情報ネットワーク I		
科目基礎情報							
科目番号	0023		科目区分	専門 / 選択			
授業形態	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		対象学年	5			
開設期	前期		週時間数	2			
教科書/教材	シスコ技術者認定試験公式ガイドブックCISCO CCENT/CCNA						
担当教員	阿蘇 司						
到達目標							
1) TCP/IPネットワークの動作を説明できる。 2) ネットワークを利用するために必要な知識、および管理するために必要な設定概要を説明できる。 3) これらの知識と実務の関連性を理解することで、ネットワークの構成設計を提案できる。							
ループリック							
	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	OSIおよびTCP/IPのネットワークアーキテクチャに関する各階層の役割と動作について説明できる。		OSIおよびTCP/IPのネットワークアーキテクチャに関する各階層についての、概要を説明できる。		OSIおよびTCP/IPのネットワークアーキテクチャに関する各階層を説明できない。		
評価項目2	データリンク層の通信手順について、例をあげて説明できる。		データリンク層での通信手順の概要を説明できる。		データリンク層での通信手順を説明できない。		
評価項目3	ネットワーク層でのアドレッシングおよびルーティングについて例をあげて説明できる。		ネットワーク層でのアドレッシングおよびルーティングについて概要を説明できる。		ネットワーク層でのアドレッシングおよびルーティングについて説明できない。		
評価項目4	トランスポート層での制御について、例をあげて説明できる。		トランスポート層での制御について、概要を説明できる。		トランスポート層での制御について説明できない。		
評価項目5	IPアドレス分析を行い、ネットワーク設計と実装計画を立てることができる。		IPアドレス分析や計算方法を理解して、基本的なネットワーク設計を行える。		IPアドレス分析や設計を行うことができない。		
学科の到達目標項目との関係							
JABEE 基準(d3)相当, (B4) 電子情報 (3) 通信ネットワーク系の理解							
教育方法等							
概要	インターネットにおいて用いられている技術を習得し、その技術をベースに実践的な知識とその設計・運用方法について学ぶ。知識としてのネットワークの仕組みを理解するとともに、演習を踏まえながらネットワークを構成するための知識をより深める。						
授業の進め方・方法	実例を取り上げた解説を行い、知識との関連付けを行う。						
注意点	追認試験の評価方法及び評価基準は、本試験と同等とし、認定をもって60点とする。JABEEの評価基準に達するには60点以上が必要である。(B4)						
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		講義の目的および進め方について理解する。		
		2週	TCP/IPの基礎		TCP/IPネットワークモデルについての概要を学ぶ。		
		3週	OSIネットワークの基礎		OSIネットワークモデルについて、TCP/IPとの対応付けし、その概要を学ぶ。		
		4週	イーサネットLANの基礎		イーサネットでのデータのやり取りを行う電気信号とデータリンク層について学ぶ。		
		5週	WANの基礎		IPを中心としたネットワークとWANテクノロジーとしてのイーサネットについて学ぶ。		
		6週	ネットワーク層 (1)		IPv4アドレスとルーティングの基礎について学ぶ。		
		7週	ネットワーク層 (2)		IPv4アドレッシングとルーティングの基礎について、演習を通じて学ぶ。		
		8週	問題演習		講義内容の理解度を確認する。		
	2ndQ	9週	トランスポート層		TCP/UDPを中心とした、トランスポート層について学ぶ。		
		10週	イーサネットLAN		LANスイッチングの概念について学ぶ。		
		11週	IPv4アドレッシング分析(1)		IPv4のサブネット化の概要について学ぶ。		
		12週	IPv4アドレッシング分析(2)		IPv4のサブネット化の設計と実装計画について学ぶ。		
		13週	クラスフルIPv4ネットワーク分析		クラスフルネットワークの概念を演習を通じて学ぶ。		
		14週	課題演習		ここまでの学習内容の確認と、実例に準拠した課題演習を行う。		
		15週	期末試験		講義内容に即した試験を行う。		
		16週	成績確認		講義のまとめと成績確認を行う。		
モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標							
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	小テスト/レポート	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	40	10	0	0	0	0	50
専門的能力	40	10	0	0	0	0	50

分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0
---------	---	---	---	---	---	---	---

富山高等専門学校		開講年度	平成27年度 (2015年度)	授業科目	情報ネットワークⅡ		
科目基礎情報							
科目番号	0024		科目区分	専門 / 選択			
授業形態	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		対象学年	5			
開設期	後期		週時間数	2			
教科書/教材	シスコ技術者認定試験公式ガイドブックCISCO CCENT/CCNA (インプレスジャパン)						
担当教員	阿蘇 司						
到達目標							
1) ネットワークツールを理解してネットワーク設定の状況を確認することができる。 2) ネットワーク構築を行うために必要な中継機器に関する基礎的知識を応用できる。 3) 基礎的なネットワーク構築と管理に関する設定を行うことができる。							
ループリック							
	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	ネットワークツールを理解して、ネットワーク設定の状況を確認し、問題の有無について考察することができる。		ネットワークツールを理解して、ネットワーク設定の状況を確認することができる。		ネットワークツールを理解していない。		
評価項目2	ネットワーク構築のためのL2,L3中継機器についての役割および適用方法を理解している。		ネットワーク構築のためのL2,L3中継機器について、その違いを理解している。		ネットワーク構築のためのL2,L3中継機器についての違いを理解していない。		
評価項目3	ネットワーク構築におけるIPアドレス設計および機器への設定方法を理解して実践できる。		ネットワーク構築におけるIPアドレス設計および機器への設定方法の概要を理解している。		ネットワーク構築におけるIPアドレス設計および機器への適用を理解していない。		
学科の到達目標項目との関係							
JABEE 基準(d4)相当, (B5) 電子情報 (3) 通信ネットワーク系の理解							
教育方法等							
概要	ネットワークに関する知識として、ネットワークツール活用とTCP/IPネットワーク構築について学習する。前半はネットワークツールの使用方法とネットワーク接続についての学習と実験を行い、後半は応用としてルータ等の中継機器の実機を用いたネットワーク構築の演習・実験を行うことにより、ネットワーク管理に必要な基礎知識と実践方法を学ぶ。						
授業の進め方・方法	学習内容の単位毎に演習課題の時間を確保し、学習内容の定着を高める。						
注意点	<追認試験>追認試験の評価方法及び評価基準は、本試験と同等とし、認定をもって60点とする。JABEE認定のためには、60点が必要である。(B5)						
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		講義の目標と概要について理解する。		
		2週	ネットワークツール (1)		ネットワーク設定確認のためのネットワークツールについて学ぶ。		
		3週	ネットワークツール (2)		ネットワークツールを用いて設定を確認するための演習を通じて学ぶ。		
		4週	ネットワークツール (3)		ネットワークアナライザについて、解説と演習を通じて学ぶ。		
		5週	ネットワーク接続 (1)		ネットワーク構築のためのL2スイッチとの接続方法について演習を通じて学ぶ。		
		6週	ネットワーク接続 (2)		L2スイッチを用いたLAN構築の設定について演習を通じて学ぶ。		
		7週	問題演習		これまでの学習内容について、問題演習によりまとめを行う。		
		8週	確認試験		これまでの学習内容についての理解度を確認する。		
	4thQ	9週	ネットワーク設計 (1)		ネットワーク構築におけるIPアドレス設計について学ぶ。		
		10週	ネットワーク設計 (2)		ネットワーク構築におけるIPアドレス設計について演習を通じて学ぶ。		
		11週	ネットワーク設計 (3)		ネットワーク構築における経路設計について学ぶ。		
		12週	ネットワーク設計 (4)		ネットワーク構築における経路設計について演習を通じて学ぶ。		
		13週	ネットワーク設計 (5)		ネットワーク構築における自動経路設定について演習を通じて学ぶ。		
		14週	問題演習		これまでの学習内容について、問題演習を行うことによりまとめと確認を行う。		
		15週	期末試験		講義内容に対応した試験を行う。		
		16週	成績確認		講義のまとめと成績確認を行う。		
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	演習レポート	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	30	10	0	0	0	0	40
専門的能力	40	10	0	0	0	0	50

分野横断的能力	10	0	0	0	0	0	10
---------	----	---	---	---	---	---	----

富山高等専門学校		開講年度	平成27年度 (2015年度)	授業科目	ソフトウェア工学 I	
科目基礎情報						
科目番号	0025		科目区分	専門 / 選択		
授業形態	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		対象学年	5		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材						
担当教員	早勢 欣和					
到達目標						
ソフトウェア工学の基本概念を理解する。 ソフトウェア工学に関する専門用語を理解する。 ソフトウェアプロセスの概要を理解する。 UMLを用いた簡単なシステム記述を行うことができる。						
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						
評価項目2						
評価項目3						
学科の到達目標項目との関係						
JABEE 基準(d2)相当, (B3) 電子情報 (4) 情報系の理解						
教育方法等						
概要	ソフトウェアの開発を体系化しようとする学問分野であるソフトウェア工学の基本概念を理解することを目標とする。まず、ソフトウェア開発における分析・設計の概要について理解する。さらに簡単な例題に沿って様々な記法や手法を学び、簡単なシステムモデルを記述するといったソフトウェア開発の方法を身に付ける。					
授業の進め方・方法	教員単独による講義及び演習を実施する。					
注意点						
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	ソフトウェア, ソフトウェア工学, ソフトウェア工学の歴史について説明する。		
		2週	ソフトウェア開発概要	ソフトウェア開発における工程の概要について説明する。		
		3週	ソフトウェア開発モデル	ソフトウェア開発における行程のモデルとして代表的なものについて説明する。		
		4週	ソフトウェアプロセス評価	ソフトウェアプロセスの評価手法について説明する。		
		5週	開発計画	ソフトウェア開発工程における開発計画フェーズについて説明する。		
		6週	開発工数	開発計画に必要な開発工数の見積もりについて説明する。		
		7週	要求分析・定義	ソフトウェアの開発工程である要求分析・定義のフェーズについて説明する。		
		8週	要求分析・定義の演習	要求分析・定義についていくつかの手法による演習を行う。		
	2ndQ	9週	ソフトウェアにおけるモデル	ソフトウェアにおけるモデルについて説明する。		
		10週	UML	ソフトウェア開発における分析・設計のための表記法として、標準的に採用される統一モデリング言語UMLの概要を説明する。		
		11週	UML演習(1)	ユースケース図, クラス図などを用いたシステム記述の演習を行う。		
		12週	UML演習(2)	オブジェクト指向技術に関する概要を説明する。		
		13週	オブジェクト指向開発概要	オブジェクト指向技術に関する概要を説明する。		
		14週	オブジェクト指向開発におけるUML演習	UMLを利用した簡単なオブジェクト指向開発の演習を行う。		
		15週	期末試験	ソフトウェア工学の基礎概念として、ソフトウェア工学に関する専門用語、ソフトウェアプロセスの概要を理解しているかを確認する。		
		16週	成績評価・確認	期末試験の返却及び解答例の説明		
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	要求仕様に従って、標準的な手法により実行効率を考慮したプログラムを設計できる。	2	
			ソフトウェア	ソフトウェアを中心としたシステム開発のプロセスを説明できる。	3	
評価割合						
		試験	課題	合計		
総合評価割合		60	40	100		
基礎的能力		30	40	70		
専門的能力		30	0	30		

分野横断的能力	0	0	0
---------	---	---	---

富山高等専門学校		開講年度	平成27年度 (2015年度)	授業科目	ソフトウェア工学Ⅱ	
科目基礎情報						
科目番号	0026		科目区分	専門 / 選択		
授業形態	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		対象学年	5		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	特になし (教員が用意した資料を使用する)					
担当教員	早勢 欣和					
到達目標						
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						
評価項目2						
評価項目3						
学科の到達目標項目との関係						
JABEE 基準(d2)相当, (B3) 電子情報 (4) 情報系の理解						
教育方法等						
概要	簡単な例題を用いて, 具体的なソフトウェア開発に必要な基礎知識の習得を目標とする。ソフトウェア工学Iで学んだ内容を踏まえて, 外部設計, 内部設計, プログラム設計などを学び, さらにソフトウェアテストによる品質について理解する。					
授業の進め方・方法	教員単独による講義及び演習を実施する。					
注意点						
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	ソフトウェア工学Iで学んだ内容を踏まえて, 実践的な開発に関する概要を説明する。		
		2週	外部設計	ソフトウェアに必要な機能の設計について概要を説明する。		
		3週	演習: 外部設計	簡単な例題を用いて外部設計に関する演習をUMLも用いて行う。		
		4週	内部設計	外部設計に基づいてソフトウェアとして実現するための設計について概要を説明する。		
		5週	演習: 内部設計	簡単な例題を用いて内部設計に関する演習をUMLも用いて行う。		
		6週	プログラム設計	簡潔でわかりやすいプログラムを効率的に作成するための設計について概要を説明する。		
		7週	演習: プログラム設計	簡単な例題を用いてプログラム設計に関する演習を行う。		
		8週	運用・保守	完成したソフトウェアの運用・保守について概要を説明する。		
	4thQ	9週	ソフトウェアの検証	ソフトウェアが要求される品質を満たし, 信頼できることを確かめるための作業について概要を説明する。		
		10週	プログラムの検証	プログラムの検証技術としてのテスト技法について概要を説明する。		
		11週	テストケースの選定	システムの挙動を正しく調べるための課題について概要を説明する。		
		12週	ソフトウェア開発演習(1)	簡単な例題を用いて, 開発計画, 開発工数見積もり, 要求分析・定義といった演習を行う。		
		13週	ソフトウェア開発演習(2)	簡単な例題を用いて, 開発計画, 開発工数見積もり, 要求分析・定義といった演習を行う。		
		14週	ソフトウェア開発演習(3)	簡単な例題を用いて, ソフトウェアを実装し, 簡単なテストによる評価を行うといった演習を行う。		
		15週	期末試験	ソフトウェア開発に必要な基本的な知識を理解しているか確認する。		
		16週	成績評価・確認	期末試験の返却及び解答例の説明		
モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標						
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	要求仕様に従って, 標準的な手法により実行効率を考慮したプログラムを設計できる。	3	
			ソフトウェア	ソフトウェアを中心としたシステム開発のプロセスを説明できる。	3	
			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。	3	
				ユーザの要求に従ってシステム設計を行うプロセスを説明することができる。	3	
			プロジェクト管理の必要性について説明できる。	2		
評価割合						
			試験	課題	合計	

総合評価割合	60	40	100
基礎的能力	30	40	70
専門的能力	30	0	30
分野横断的能力	0	0	0

富山高等専門学校		開講年度	平成27年度 (2015年度)	授業科目	メディア工学 I		
科目基礎情報							
科目番号	0027		科目区分	専門 / 選択			
授業形態	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		対象学年	5			
開設期	前期		週時間数	2			
教科書/教材	長尾智晴著「C言語による画像処理プログラミング入門」朝倉書店						
担当教員	椎名 徹						
到達目標							
情報工学の分野で重要な画像処理技術について学ぶ。 画像の符号化、画像処理・計測、パターン認識等について学ぶ							
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							
評価項目2							
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
JABEE 基準(d4)相当, (B5) 電子情報(4)情報系の理解							
教育方法等							
概要	情報工学の分野で重要な画像処理技術について学ぶ。 画像の符号化、画像処理・計測、パターン認識等について学ぶ						
授業の進め方・方法	情報工学の分野で重要な画像処理技術について学ぶ。 画像の符号化、画像処理・計測、パターン認識等について学ぶ						
注意点	【備考】実際にプログラミングを行い、画像処理手法について学ぶ。 授業計画は、学生の理解度に応じて変更する場合がある。 評価が60点に満たない者は、願い出により追認試験を受けることができる。追認試験の結果、単位の修得が認められた者については、その評価を60点とする。」						
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 画像処理技術概要	シラバスの説明 画像処理技術について			
		2週	階調補正 1	取り扱う画像フォーマットの説明。 濃度ヒストグラムと階調補正。			
		3週	階調補正 2	より高度な階調補正。			
		4週	2値化処理 1	画像の2値化について学ぶ。			
		5週	2値化処理 2	画像の2値化について学ぶ。			
		6週	2値化処理 3	より高度な処理について学ぶ。			
		7週	空間フィルタリング 1	エッジ処理を行う。			
		8週	空間フィルタリング 2	より高度なフィルタ処理を学ぶ。			
	2ndQ	9週	周波数フィルタリング 1	周波数スペクトルについて学ぶ。			
		10週	周波数フィルタリング 2	フィルタリング処理を行う。			
		11週	画像圧縮符号化 1	階調画像の圧縮について学ぶ。			
		12週	画像圧縮符号化 2	その応用について			
		13週	電子透かし 1	透かし技術について学ぶ。			
		14週	電子透かし 2	その応用例について			
		15週	総合演習	授業内容の理解度確認と総合演習			
		16週	期末試験	1-15週の授業内容について試験を行い、成績評価と確認。			
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	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

富山高等専門学校		開講年度	平成27年度 (2015年度)	授業科目	メディア工学Ⅱ		
科目基礎情報							
科目番号	0028		科目区分	専門 / 選択			
授業形態	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		対象学年	5			
開設期	後期		週時間数	2			
教科書/教材	長尾智晴著「C言語による画像処理プログラミング入門」朝倉書店						
担当教員	椎名 徹						
到達目標							
情報工学の分野で重要な画像処理技術について学ぶ。 画像の符号化、画像処理・計測、パターン認識等について学ぶ。							
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							
評価項目2							
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
JABEE 基準(d4)相当, (B5) 電子情報(4) 情報系の理解							
教育方法等							
概要	情報工学の分野で重要な画像処理技術について学ぶ。 画像の符号化、画像処理・計測、パターン認識等について学ぶ。						
授業の進め方・方法	情報工学の分野で重要な画像処理技術について学ぶ。 画像の符号化、画像処理・計測、パターン認識等について学ぶ。						
注意点	実際にプログラミングを行い、画像処理手法について学ぶ。 授業計画は、学生の理解度に応じて変更する場合がある。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	2値画像処理 1		ガイドランス用語について		
		2週	2値画像処理 2		膨張収縮処理		
		3週	2値画像処理 3		輪郭線追跡		
		4週	立体・3次元環境認識 1		画像中の立体・3次元環境の認識		
		5週	立体・3次元環境認識 2		ステレオマッチング		
		6週	立体・3次元環境認識 3		その応用		
		7週	動画画像処理 1		動画画像処理の原理		
		8週	動画画像処理 2		その応用 1		
	4thQ	9週	動画画像処理 3		その応用 2		
		10週	文字・図形の認識 1		機械学習		
		11週	文字・図形の認識 2		図形分解		
		12週	画像認識 1		画像の認識		
		13週	画像認識 2		研究課題		
		14週	カラー画像処理		カラー画像の適用		
		15週	総合演習とまとめ		授業内容の理解度確認と総合演習		
		16週	期末試験		1-15週の授業内容について試験を行い、成績評価と確認。		
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	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

富山高等専門学校		開講年度	平成27年度 (2015年度)	授業科目	情報理論		
科目基礎情報							
科目番号	0031		科目区分	専門 / 選択			
授業形態	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		対象学年	5			
開設期	前期		週時間数	2			
教科書/教材							
担当教員	早勢 欣和						
到達目標							
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							
評価項目2							
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
JABEE 基準(d2)相当, (B3) 電子情報 (4) 情報系の理解							
教育方法等							
概要							
授業の進め方・方法	教員単独による講義及び演習を実施する。						
注意点							
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 情報理論の対象, 概念, 基礎数学の復習				
		2週	情報の表現 情報表現の基礎とそれに関連する具体例(アルファベットと符号化, 符号の例など)				
		3週	情報量の定義 情報理論の最も基本的な概念である情報量について説明する				
		4週	エントロピー 情報理論の最も基本的な概念である平均情報量について説明する				
		5週	演習: いろいろな情報量(1) 複合事象のエントロピーについて説明する				
		6週	演習: いろいろな情報量(2) 条件付きエントロピー, 相互情報量について説明する				
		7週	情報源 情報源のモデル, 情報源のエントロピーについて説明する				
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	マルコフ情報源 マルコフ情報源について説明する				
		10週	情報源の冗長度 情報源の冗長度について説明する				
		11週	雑音のない離散通信路 雑音のない離散通信路について説明する				
		12週	符号化 符号化と冗長度の除去について説明する				
		13週	雑音のある離散通信路 雑音のある離散通信路について説明する				
		14週	誤り訂正と訂正 誤り検出と訂正について説明する				
		15週	誤り訂正符号 ハミング符号, 線形符号, 巡回符号について説明する				
		16週	成績評価・確認 期末試験の返却及び解答例の説明				
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 情報数学・情報理論	情報量の概念・定義を理解し、実際に計算することができる。	3			
			情報源のモデルと情報源符号化について説明できる。	3			
			通信路のモデルと通信路符号化について説明できる。	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	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