

香川高等専門学校				電子情報通信工学専攻（2023年度以前入学者）				開講年度		平成28年度（2016年度）					
学科到達目標															
A-A 技術者としての責任を自覚し，人類の福祉に貢献できる倫理観を身に付ける。															
B-D 技術者としての基礎知識を身につけ，高度な関連技術を修得し，広い視野を持って技術の発展に対応できるようになる。															
C-E 与えられた課題を達成する手段を設計し，粘り強く問題解決に取り組むことができるようになる。															
D-B 日本語及び英語で共同作業を良好に行うことができる。															
D-C 情報機器を活用して情報収集や情報分析，文書作成，口頭発表ができるようになる。															
D-F 運動能力の維持向上に努め，規律正しい団体行動がとれるようになる。															
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
						専1年				専2年					
						前		後		前		後			
						1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q		
工学基礎	選択	工業英語	0005	学修単位	2	2								塩沢 隆広, ジョンストン ロバート	
工学基礎	選択	知的財産権	0007	学修単位	2	2								長岡 史郎	
工学基礎	選択	工業数学	0008	学修単位	2	2								福間 一巳	
専門	必修	特別実験・演習Ⅰ	0009	学修単位	4	2 2								塩沢 隆広, 長岡 史郎, 月本 功, 天造 秀樹, 福間 一巳	
専門	必修	特別研究Ⅰ	0010	学修単位	6	3 3								長岡 史郎	
専門	選択	情報工学概論	0011	学修単位	2	2								長岡 史郎	
専門	選択	応用電磁気学	0012	学修単位	2	2								長岡 史郎	
専門	選択	グラフ理論	0013	学修単位	2	2								長岡 史郎	
専門	選択	アルゴリズムとデータ構造	0014	学修単位	2	2								福永 哲也	
専門	選択	情報ネットワーク論	0015	学修単位	2	2								小野 安季良	
専門	選択	電子回路特論	0016	学修単位	2	2								金澤 啓三	
専門	選択	通信工学	0017	学修単位	2	2								草間 裕介	
専門	選択	応用電子物性工学	0018	学修単位	2	2								長岡 史郎	
専門	選択	オブジェクト指向プログラミング	0019	学修単位	2	2								宮武 明義	
専門	選択	インターンシップⅠ	0020	学修単位	1	0.5 0.5								澤田 士朗	
専門	選択	インターンシップⅡ	0021	学修単位	2	1 1								長岡 史郎	
専門	選択	インターンシップⅢ	0022	学修単位	4	2 2								徳永 修一	
専門	選択	インターンシップⅣ	0023	学修単位	6	3 3								塩沢 隆広	
専門	選択	デジタル信号処理工学	0024	学修単位	2	2								草間 裕介	
専門	選択	システム制御工学	0025	学修単位	2	2								矢木 正和	
専門	選択	マルチメディア工学	0026	学修単位	2	2								篠山 学	
専門	選択	電磁波・光波工学	0027	学修単位	2	2								草間 裕介	
専門	選択	インターンシップⅢ	0028	学修単位	4	2 2								長岡 史郎	
専門	選択	インターンシップⅣ	0029	学修単位	6	3 3								長岡 史郎	
専門	選択	集積回路工学	0030	学修単位	2	2								長岡 史郎	

専門	必修	特別実験・演習Ⅱ	0004	学修単位	6					3	3	長岡史郎, 月本功近, 藤祐史	
専門	選択	インターンシップⅠ	0006	学修単位	1					0.5	0.5	長岡史郎	
専門	選択	インターンシップⅡ	0007	学修単位	2					1	1	長岡史郎	
専門	選択	インターンシップⅢ	0008	学修単位	4					2	2	長岡史郎	
専門	選択	インターンシップⅣ	0009	学修単位	6					3	3	長岡史郎	
専門	選択	デジタル信号処理工学	0010	学修単位	2					2		福永哲也	
専門	選択	システム制御工学	0011	学修単位	2					2		小野安季良	
専門	選択	マルチメディア工学	0012	学修単位	2					2		金澤啓三	
専門	選択	電磁波・光波工学	0013	学修単位	2					2		草間裕介	
専門	選択	集積回路工学	0014	学修単位	2					2		長岡史郎	
専門	選択	応用ネットワークプログラミング	0015	学修単位	2					2		宮武明義	
専門	選択	量子力学	0016	学修単位	2						2	澤田士朗	
専門	選択	計測工学特論	0017	学修単位	2						2	村上純一	
専門	選択	画像処理工学	0018	学修単位	2						2	徳永修一	
専門	選択	光通信工学	0019	学修単位	2						2	塩沢隆広	
専門	選択	無線工学特論	0020	学修単位	2						2	草間裕介	
専門	選択	デジタル制御工学	0021	学修単位	2						2		
専門	選択	データベース設計	0022	学修単位	2						2	篠山学	

香川高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)		授業科目	工業英語
科目基礎情報						
科目番号	0005		科目区分	工学基礎 / 選択		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	電子情報通信工学専攻 (2023年度以前入学者)		対象学年	専1		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	教科書: Terry Phillips, 人見 憲司, 湯舟 英一著 「Integrated Technical English」 成美堂					
担当教員	塩沢 隆広, ジョンストン ロバート					
到達目標						
様々な工学分野の職業現場で必要とされる専門(技術)用語・熟語・文型・文法, 並びに技術英文構成に関して学習し, 英文の読解・作文の技能・英会話をしゅうとく修得する。						
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	
技術英単語, 熟語表現, 文法ならびに技術英文構成	各Unitのテーマに関して, 技術英単語, 熟語表現, 文法ならびに技術英文構成を理解, 修得する。関連する問題に80%以上正答できる。		各Unitのテーマに関して, 技術英単語, 熟語表現, 文法ならびに技術英文構成をある程度理解, 修得する。関連する問題に70%以上正答できる。		各Unitのテーマに関して, 技術英単語, 熟語表現, 文法ならびに技術英文構成を理解, 修得されていない。関連する問題に60%以上正答することができない。	
プレゼンテーション, 英会話	英文の読解, および簡単な英語表現を用いてのプレゼンテーション, 英会話ができる。講義中の発言, プレゼンテーションの評価が80%以上である。		英文の読解, および簡単な英語表現を用いてのプレゼンテーション, 英会話がある程度できる。講義中の発言, プレゼンテーションの評価が70%以上である。		英文の読解, および簡単な英語表現を用いてのプレゼンテーション, 英会話ができない。講義中の発言, プレゼンテーションの評価が60%未満である。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	様々な工学分野の職業現場で必要とされる専門(技術)用語・熟語・文型・文法, 並びに技術英文構成に関して学修し, 英文の読解・作文の技能・英会話を修得する。					
授業の進め方・方法	外国人教員と日本人教員が講義・演習を行う。毎時間前半は, 英語で書かれた技術文書例や図版例をテーマとして取り上げ, 工学分野で使われる英語表現について学習する。外国人教員による質問・解答等, 英会話の充実を図る。また, 演習に取り組む(CD聴き取り含む)。後半は, グループに分かれ, 英会話を通して, レゴブロックを組み立てる「ものづくり英会話」を行い, 簡単な表現を用いてプレゼンテーションの訓練を行う。					
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	Numbers (2)			
		2週	Arithmetic (2)			
		3週	Points and lines (2)			
		4週	Surfaces and angles (2)			
		5週	Spaces and volumes (2)			
		6週	Measuring (2)			
		7週	Algebra and formulas (2)			
		8週	Elements and compounds (2)			
	2ndQ	9週	States of matter (2)			
		10週	Properties of matter (2)			
		11週	Symbols and keys (2)			
		12週	Bits and bytes (2)			
		13週	LANs and WANs (2)			
		14週	Electricity and magnetism (2)			
		15週	試験問題の解答(2)			
		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						
	定期試験	発表	提出物	英会話	合計	
総合評価割合	50	24	13	13	100	
総合評価	50	24	13	13	100	

香川高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)		授業科目	工業数学	
科目基礎情報							
科目番号	0008			科目区分	工学基礎 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	電子情報通信工学専攻（2023年度以前入学者）			対象学年	専1		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	プリント						
担当教員	福岡 一巳						
到達目標							
工学ための基礎知識・技能として、幾何学と解析学の知識・適用能力を得ることが目標である。幾何では、様々な座標系での扱いを理解し、応用する。解析では、常微分方程式、偏微分方程式、複素関数を扱い、基礎を身につけ、習熟する。							
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		
様々な座標系を知り、扱いに慣れる。	様々な座標系を知り、応用できる。		様々な座標系を知り、適用できる。		様々な座標系を理解していない。		
回転の諸表現を理解し、応用する。	回転の諸表現を理解し、応用できる。		回転の諸表現を理解している。		回転の諸表現を理解していない。		
投影法を理解し、適用する。	投影法を理解し、適用できる。		投影法を理解している。		投影法を理解していない。		
曲線座標系を理解し、応用する。	曲線座標系を理解し、応用できる。		曲線座標系を理解している。		曲線座標系を理解していない。		
変分法を理解し、応用する。	変分法を理解し、応用できる。		変分法を理解している。		変分法を理解していない。		
常微分方程式の解法に習熟する。	常微分方程式の解法に習熟している。		常微分方程式の解法を理解している。		常微分方程式の解法を理解していない。		
偏微分方程式に関する基本事項を理解し、解法を修得する。	偏微分方程式の応用問題が解ける。		偏微分方程式に関する基本事項を理解し、解法を修得している。		偏微分方程式に関する基本事項の理解、解法の修得がされていない。		
複素関数について理解し、応用する。	複素関数の応用ができる。		複素関数について理解している。		複素関数について理解していない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	工学ための基礎知識・技能として、幾何学と解析学の知識・適用能力を得ることが目標である。幾何では、様々な座標系での扱いを理解し、応用する。解析では、常微分方程式、偏微分方程式、複素関数を扱い、基礎を身につけ、習熟する。						
授業の進め方・方法	授業では基礎事項と典型的な応用を解説する。ほぼ毎回、レポートを課す。次の授業の最初にレポートの解答を配布するが、レポートの解答状況を見て、必要ならば解説を行う。						
注意点	試験を60%、レポートを40%として評価する。ただし、出席が2/3に満たない者、レポート提出が著しく不良の者は不可とする。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	様々な座標系		様々な座標系を知り、扱いに慣れる。		
		2週	様々な座標系		様々な座標系を知り、扱いに慣れる。		
		3週	様々な座標系 回転の表現		様々な座標系を知り、扱いに慣れる。		
		4週	回転の表現		回転の諸表現を理解し、応用する。		
		5週	投影の幾何		投影法を理解し、適用する。		
		6週	投影の幾何 曲線座標系と微分演算		投影法を理解し、適用する。		
		7週	曲線座標系と微分演算		曲線座標系を理解し、応用する。		
		8週	曲線座標系と微分演算 変分法		曲線座標系を理解し、応用する。		
	4thQ	9週	変分法		変分法を理解し、応用する。		
		10週	変分法 常微分方程式		変分法を理解し、応用する。		
		11週	常微分方程式		常微分方程式の解法に習熟する。		
		12週	偏微分方程式		偏微分方程式に関する基本事項を理解し、解法を修得する。		
		13週	偏微分方程式		偏微分方程式に関する基本事項を理解し、解法を修得する。		
		14週	複素関数		複素関数について理解し、応用する。		
		15週	複素関数		複素関数について理解し、応用する。		
		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	情報系分野【実験・実習能力】	情報系【実験・実習】	与えられた問題に対してそれを解決するためのソースプログラムを、標準的な開発ツールや開発環境を利用して記述できる。		3	
評価割合							
	試験	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	60	40	0	0	0	0	100
基礎的能力	60	40	0	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

香川高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)		授業科目	情報工学概論	
科目基礎情報							
科目番号	0011			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	電子情報通信工学専攻（2023年度以前入学者）			対象学年	専1		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材							
担当教員	長岡 史郎						
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							
教育方法等							
概要							
授業の進め方・方法							
注意点							
授業計画							
前期		週	授業内容		週ごとの到達目標		
	1stQ	1週					
		2週					
		3週					
		4週					
		5週					
		6週					
		7週					
		8週					
	2ndQ	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
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

香川高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)		授業科目	応用電磁気学	
科目基礎情報							
科目番号	0012			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	電子情報通信工学専攻（2023年度以前入学者）			対象学年	専1		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材							
担当教員	長岡 史郎						
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							
教育方法等							
概要							
授業の進め方・方法							
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					
		2週					
		3週					
		4週					
		5週					
		6週					
		7週					
		8週					
	2ndQ	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
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

香川高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)		授業科目	グラフ理論	
科目基礎情報							
科目番号	0013			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	電子情報通信工学専攻 (2023年度以前入学者)			対象学年	専1		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材							
担当教員	長岡 史郎						
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							
教育方法等							
概要							
授業の進め方・方法							
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					
		2週					
		3週					
		4週					
		5週					
		6週					
		7週					
		8週					
	2ndQ	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
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

香川高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)		授業科目	情報ネットワーク論	
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	学修単位: 2		
開設学科	電子情報通信工学専攻 (2023年度以前入学者)			対象学年	専1		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材							
担当教員	小野 安季良						
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							
教育方法等							
概要							
授業の進め方・方法							
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					
		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
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

香川高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)		授業科目	応用電子物性工学	
科目基礎情報							
科目番号	0018		科目区分		専門 / 選択		
授業形態	授業		単位の種別と単位数		学修単位: 2		
開設学科	電子情報通信工学専攻 (2023年度以前入学者)		対象学年		専1		
開設期	後期		週時間数		2		
教科書/教材							
担当教員	長岡 史郎						
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							
教育方法等							
概要							
授業の進め方・方法							
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					
		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
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

香川高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)		授業科目	システム制御工学	
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	学修単位: 2		
開設学科	電子情報通信工学専攻（2023年度以前入学者）			対象学年	専1		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	教科書：杉江俊治，藤田政之著　「フィードバック制御入門」　コロナ社						
担当教員	矢木 正和						
到達目標							
1. 制御対象を伝達関数で記述でき，システムの応答を把握できる。 2. インパルス応答・ステップ応答を求めることができる。 3. システムの安定判別ができる。 4. 周波数応答を説明できる。							
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	
制御対象を伝達関数で記述でき，システムの応答を把握できる。	制御対象を伝達関数で記述でき，システムの応答を把握できる。			制御対象を伝達関数で記述できる。		制御対象を伝達関数で記述できない。	
インパルス応答・ステップ応答を求めることができる。	伝達関数と初期値から過渡応答を求めることができる。			伝達関数と初期値からステップ応答を求めることができる。		伝達関数と初期値からステップ応答を求めることができない。	
システムの安定判別ができる。	様々な安定判別法で，システムの安定性を判別できる。			極，零点の配置から安定判別できる。		極，零点の配置から安定判別できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	最近制御工学の応用範囲がますます広がり，その基本的知識がエンジニアにとって必須のものになっている。本授業では，フィードバック制御理論について講義と演習を行い，対象となるシステムの特性を把握でき，フィードバック制御系が設計できることを目標とする。						
授業の進め方・方法	教科書に基づき，フィードバック制御理論について講義を行う。その際，具体的なイメージが湧くように簡単な電気回路や機械系の例を挙げて解説する。また，学習項目での過渡応答や周波数応答では，応用数学のラプラス変換や複素数に関する知識が不可欠であり，復習をしながら学習を進める。						
注意点							
授業計画							
前期		週	授業内容			週ごとの到達目標	
	1stQ	1週	シラバスの説明 フィードバック制御とは何か			フィードバック制御系を説明できる。	
		2週	ダイナミカルシステムの表現			制御対象を微分方程式で記述できる。	
		3週	伝達関数			制御対象を伝達関数で表現できる。	
		4週	ラプラス変換による応答解析			伝達関数と初期値が与えられたとき，システムの応答把握できる。	
		5週	ブロック線図			ブロック線図の構成要素や簡略化の方法を知っている。	
		6週	ブロック線図			ブロック線図が描ける。	
		7週	インパルス応答・ステップ応答			インパルス応答・ステップ応答を求めることができる。	
		8週	過渡応答（1次系）			1次系の過渡応答が解ける。	
	2ndQ	9週	過渡応答（2次系）			2次系の過渡応答について知っている。	
		10週	安定性（極，零点）			伝達関数の極や零点から，安定判別できる。	
		11週	安定性（ラウスの安定判別法，フルビッツの安定判別法）			ラウスの安定判別法，フルビッツの安定判別法からシステムを安定判別できる。	
		12週	定常偏差			定常偏差について説明できる。	
		13週	周波数応答（ベクトル軌跡）			ベクトル軌跡を描いて，周波数応答を説明できる。	
		14週	周波数応答（ボード線図）			ボード線図を描いて，周波数応答を説明できる。	
		15週	期末試験				
		16週	テスト返却と解説				
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	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	30	0	0	0	10	0	40
専門的能力	40	0	0	0	20	0	60
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

香川高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)		授業科目	システム制御工学	
科目基礎情報							
科目番号	0011			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	電子情報通信工学専攻（2023年度以前入学者）			対象学年	専2		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	教科書：杉江俊治，藤田政之著　「フィードバック制御入門」　コロナ社						
担当教員	小野 安季良						
到達目標							
1. 制御対象を伝達関数で記述でき，システムの応答を把握できる。 2. インパルス応答・ステップ応答を求めることができる。 3. システムの安定判別ができる。 4. 周波数応答を説明できる。							
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	
制御対象を伝達関数で記述でき，システムの応答を把握できる。	制御対象を伝達関数で記述でき，システムの応答を把握できる。			制御対象を伝達関数で記述できる。		制御対象を伝達関数で記述できない。	
インパルス応答・ステップ応答を求めることができる。	伝達関数と初期値から過渡応答を求めることができる。			伝達関数と初期値からステップ応答を求めることができる。		伝達関数と初期値からステップ応答を求めることができない。	
システムの安定判別ができる。	様々な安定判別法で，システムの安定性を判別できる。			極，零点の配置から安定判別できる。		極，零点の配置から安定判別できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	最近制御工学の応用範囲がますます広がり，その基本的知識がエンジニアにとって必須のものになっている。本授業では，フィードバック制御理論について講義と演習を行い，対象となるシステムの特性を把握でき，フィードバック制御系が設計できることを目標とする。						
授業の進め方・方法	教科書に基づき，フィードバック制御理論について講義を行う。その際，具体的なイメージが湧くように簡単な電気回路や機械系の例を挙げて解説する。また，学習項目での過渡応答や周波数応答では，応用数学のラプラス変換や複素数に関する知識が不可欠であり，復習をしながら学習を進める。						
注意点							
授業計画							
前期		週	授業内容		週ごとの到達目標		
	1stQ	1週	シラバスの説明 フィードバック制御とは何か		フィードバック制御系を説明できる。		
		2週	ダイナミカルシステムの表現		制御対象を微分方程式で記述できる。		
		3週	伝達関数		制御対象を伝達関数で表現できる。		
		4週	ラプラス変換による応答解析		伝達関数と初期値が与えられたとき，システムの応答把握できる。		
		5週	ブロック線図		ブロック線図の構成要素や簡略化の方法を知っている。		
		6週	ブロック線図		ブロック線図が描ける。		
		7週	インパルス応答・ステップ応答		インパルス応答・ステップ応答を求めることができる。		
		8週	過渡応答（1次系）		1次系の過渡応答が解ける。		
	2ndQ	9週	過渡応答（2次系）		2次系の過渡応答について知っている。		
		10週	安定性（極，零点）		伝達関数の極や零点から，安定判別できる。		
		11週	安定性（ラウスの安定判別法，フルビッツの安定判別法）		ラウスの安定判別法，フルビッツの安定判別法からシステムを安定判別できる。		
		12週	定常偏差		定常偏差について説明できる。		
		13週	周波数応答（ベクトル軌跡）		ベクトル軌跡を描いて，周波数応答を説明できる。		
		14週	周波数応答（ボード線図）		ボード線図を描いて，周波数応答を説明できる。		
		15週	期末試験				
		16週	テスト返却と解説				
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	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	30	0	0	0	10	0	40
専門的能力	40	0	0	0	20	0	60
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

香川高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)		授業科目	マルチメディア工学	
科目基礎情報							
科目番号	0012		科目区分		専門 / 選択		
授業形態	授業		単位の種別と単位数		学修単位: 2		
開設学科	電子情報通信工学専攻（2023年度以前入学者）		対象学年		専2		
開設期	前期		週時間数		2		
教科書/教材	CG-ARTS協会「実践マルチメディア コミュニケーション能力に差をつける」 西原 清一 監修						
担当教員	金澤 啓三						
到達目標							
1. 各種メディアデータの表現形式を理解する。 2. マルチメディアが社会に与える影響を考えることができる。							
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		各種メディアデータの表現形式を理解し活用できる。		各種メディアデータの表現形式を理解できる。		各種メディアデータの表現形式を理解できない。	
評価項目2		マルチメディアが社会に与える影響を理解し、メディアを活用できる。		マルチメディアが社会に与える影響を考えることができる。		マルチメディアが社会に与える影響を考えることができない。	
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		マルチメディア技術は、音声、静止画、動画像、コンピュータグラフィックス、など多様な媒体をデジタル技術で融合することにより、複合的な情報の伝達を可能にさせる。本講義では、マルチメディア素材として、テキスト、音声、画像、コンピュータグラフィックスを取り上げ、各種データの表現形式を理解し、これらマルチメディアデータを活用したマルチメディアシステムを構築するための基礎力を身に付ける。					
授業の進め方・方法		各学習項目ごとに、音声・画像・コンピュータグラフィックスなどのマルチメディアデータを処理するために必要な知識を講義し、それらのデータを処理するために必要な機能を解説しながら進める。また、適宜課題を課し、レポートとして評価に加える。					
注意点		定期試験を80%、レポートを20%の比率で評価する。					
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 マルチメディアとは		マルチメディア技術の歴史と変遷を理解する		
		2週	メディア処理ソフトウェア		マルチメディア技術の歴史と変遷を理解する		
		3週	メディアデータの表現と符号化		テキスト、音声、画像データなどのマルチメディアデータの表現方法と符号化アルゴリズムを理解する		
		4週	メディアデータの表現と符号化 圧縮符号化の原理と要素技術		テキスト、音声、画像データなどのマルチメディアデータの表現方法と符号化アルゴリズムを理解する		
		5週	メディアデータの表現と符号化 テキストデータの符号化		テキスト、音声、画像データなどのマルチメディアデータの表現方法と符号化アルゴリズムを理解する		
		6週	メディアデータの表現と符号化 音のデジタル化		テキスト、音声、画像データなどのマルチメディアデータの表現方法と符号化アルゴリズムを理解する		
		7週	メディアデータの表現と符号化 音の圧縮符号化		テキスト、音声、画像データなどのマルチメディアデータの表現方法と符号化アルゴリズムを理解する		
		8週	メディアデータの表現と符号化 画像のデジタル化と圧縮符号化		テキスト、音声、画像データなどのマルチメディアデータの表現方法と符号化アルゴリズムを理解する		
	2ndQ	9週	メディアデータの表現と符号化 画像のデジタル化と圧縮符号化		テキスト、音声、画像データなどのマルチメディアデータの表現方法と符号化アルゴリズムを理解する		
		10週	コンピュータグラフィックス 3次元データの表現と座標系		コンピュータグラフィックスの表現方法を理解する		
		11週	コンピュータグラフィックス 投影法と座標変換		コンピュータグラフィックスの表現方法を理解する		
		12週	コンピュータグラフィックス 光学的モデルとシェーディング		コンピュータグラフィックスの表現方法を理解する		
		13週	コンピュータグラフィックス マッピング技法		コンピュータグラフィックスの表現方法を理解する		
		14週	情報メディアの活用 マルチメディア社会		情報化社会においてマルチメディアがどのように影響を与えているかを知る		
		15週	情報メディアの活用 情報セキュリティ		情報化社会においてマルチメディアがどのように影響を与えているかを知る		
		16週	答案返却、授業評価アンケート				
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	10	0	10	0	100
基礎的能力	20	0	10	0	0	0	30
専門的能力	60	0	0	0	10	0	70
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

香川高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)		授業科目	電磁波・光波工学	
科目基礎情報							
科目番号	0013			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	電子情報通信工学専攻（2023年度以前入学者）			対象学年	専2		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	教科書：自作テキスト, 仲野 巧「VHDLによるマイクロプロセッサ設計入門」CQ出版株式会社, 大類重範「アナログ電子回路」日本理工出版会						
担当教員	草間 裕介						
到達目標							
1.VHDL による簡単な回路設計ができる。 2.オペアンプを用いた設計ができる。 3.DA変換, AD変換の基本理論を身につける。 4.電子回路の検査についての基礎知識を身につける。							
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	VHDL による簡単な回路設計できる。		VHDL による簡単な回路記述ができる。		VHDL による簡単な回路記述ができない。		
評価項目2	オペアンプを用いた設計ができる。		オペアンプを用いた設計手法を理解している。		オペアンプを用いた設計手法を理解していない。		
評価項目3	DA変換, AD変換の基本理論を説明でいる。		DA変換, AD変換の種類や特徴を知っている。		DA変換, AD変換の種類や特徴を知らない。。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	現在, 多くの電子機器製品が存在しており, その中核は電子回路技術である。電子回路は, アナログ回路, デジタル回路, アナログ・デジタルI/F回路を組み合わせで構成される。本講義では, 各回路の代表例を具体的に取り上げ, 回路動作や設計法を解説し, 演習を通してその理解を深める。						
授業の進め方・方法	講義を行った後, 毎回課題を課す。また適宜, 演習を行う。						
注意点	オフィスアワー：毎火曜日放課後～17:00						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週					
		2週					
		3週					
		4週					
		5週					
		6週					
		7週					
		8週					
	2ndQ	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
評価割合							
	定期試験		演習	課題レポート		合計	
総合評価割合	60		10	30		100	
基礎的能力	0		0	0		0	
専門的能力	60		10	30		100	
分野横断的能力	0		0	0		0	

香川高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)		授業科目	応用ネットワークプログラミング	
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	学修単位: 2			
開設学科	電子情報通信工学専攻 (2023年度以前入学者)		対象学年	専2			
開設期	前期		週時間数	2			
教科書/教材	小高知宏 著 「TCP/IP Javaネットワークプログラミング (第2版)」 オーム社						
担当教員	宮武 明義						
到達目標							
1. Java開発環境を設定できる。 2. ソケットを用いたサンプルアプリケーションの仕様を説明できる。 3. ソケットを用いたサンプルアプリケーションを改良できる。							
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	Java開発環境を設定し、プログラムを実行できる。		Java開発環境を設定できる。		Java開発環境を設定できない。		
評価項目2	ソケットを用いたオリジナルのアプリケーションを設計できる。		ソケットを用いたサンプルアプリケーションの仕様を説明できる。		ソケットを用いたサンプルアプリケーションの仕様を説明できない。		
評価項目3	ソケットを用いたオリジナルアプリケーションを実現できる。		ソケットを用いたサンプルアプリケーションを改良できる。		ソケットを用いたサンプルアプリケーションを改良できない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	現在、多くのネットワークアプリケーションが開発・利用されている。これらのアプリケーションに用いられている通信技術やプロトコルを理解する。						
授業の進め方・方法	前半は、Java言語によるネットワークアプリケーションの開発手法を、サンプルプログラムを理解しながら学習する。後半は、数人でチームを作り、オリジナルのネットワークアプリケーションを提案し、プロトコル設計、プログラム設計と実装を行う。最後に、チーム単位で開発したアプリケーションのデモを行い相互評価する。						
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				
		2週	開発環境のインストール		開発環境を設定できる		
		3週	開発に用いるツールの活用方法		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週	サンプルプログラムのコンパイルと実行		Java 言語によるプログラミングができる		
		5週	ソケット通信プログラムの理解		サンプルのソケット通信プログラムを理解する		
		6週	ソケット通信プログラムの拡張				
		7週	オリジナルアプリケーションの外部仕様定義		サンプルプログラムを基に、オリジナルのアプリケーションを設計できる		
		8週	プロトコル設計				
	2ndQ	9週	プログラム設計				
		10週	コーディング1		オリジナルのアプリケーションを設計どおりに実現できる		
		11週	コーディング2				
		12週	テスト				
		13週	プレゼンとデモ		オリジナルのアプリケーションを説明できる		
		14週	相互評価				
		15週	試験問題の解答、授業評価アンケート				
		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	ポートフォリオ	合計		
総合評価割合	70	10	10	10	100		
基礎的能力	30	0	0	0	30		
専門的能力	40	10	10	10	70		
分野横断的能力	0	0	0	0	0		

香川高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)		授業科目	量子力学	
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	学修単位: 2		
開設学科	電子情報通信工学専攻（2023年度以前入学者）			対象学年	専2		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	工学系のための量子力学【第2版】 上羽 弘 著 森北出版						
担当教員	澤田 土朗						
到達目標							
古典力学の限界と、量子力学の必要性を理解する。 量子力学の定式化を理解する。 波動関数と固有値の意味を理解する。 不確定性原理を理解する。 自由粒子、井戸型ポテンシャルなどの例でシュレディンガー方程式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		
評価項目1	古典力学の限界を知り、量子力学の必要性を理解する。		古典力学の限界を知る。		古典力学の限界を知らない。		
評価項目2	シュレディンガー方程式の意味を理解する。		シュレディンガー方程式を書ける。		シュレディンガー方程式を書けない。		
評価項目3	自由粒子、井戸型ポテンシャルなどの例で、シュレディンガー方程式を解くことができる。		自由粒子の例でシュレディンガー方程式を解くことができる。		自由粒子のシュレディンガー方程式を解くことができない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	古典力学の限界を知り量子力学の必要性を学び、量子力学の定式化を理解する。シュレディンガー方程式、波動関数、演算子と交換関係など量子力学の基本的概念を学ぶ。自由粒子、階段型ポテンシャル、井戸型ポテンシャルなど具体的な模型でシュレディンガー方程式を解き、波動関数と固有値などを理解する。						
授業の進め方・方法	学習項目ごとに、学習内容の解説と関連する例題を講義する。教科書の練習問題の一部は解説を行う。事前・事後学習のため、課題演習やレポート提出問題を課す。						
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	理想気体の比熱		理想気体の比熱を知る。		
		2週	空洞輻射と光量子		プランクの公式を知る。		
		3週	光電効果と光量子		光電効果を知る。		
		4週	光の粒子性と電子の波動性		光の粒子性と電子の波動性を知る。		
		5週	ボーアの量子論		水素原子のエネルギー準位を求めることができる。		
		6週	物質波と電子線回折		物質の波動性を知る。		
		7週	シュレディンガー方程式		シュレディンガー方程式を知る。		
		8週	波動関数		波動関数について知る。		
	4thQ	9週	固有関数と固有値		固有関数と固有値を知る。		
		10週	不確定性原理		不確定性原理について知る。		
		11週	自由粒子		自由粒子のシュレディンガー方程式を解く。		
		12週	周期境界条件		周期境界条件の場合に方程式を解く。		
		13週	井戸型ポテンシャル		井戸型ポテンシャルのシュレディンガー方程式を解く。		
		14週	階段型ポテンシャル		階段型ポテンシャルのシュレディンガー方程式を知る。		
		15週	後期末試験		後期末試験		
		16週	試験返却と解説		試験返却と解説		
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	90	0	0	0	10	0	100
基礎的能力	90	0	0	0	10	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

香川高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)		授業科目	計測工学特論	
科目基礎情報							
科目番号	0017			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	電子情報通信工学専攻（2023年度以前入学者）			対象学年	専2		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材							
担当教員	村上 純一						
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							
教育方法等							
概要							
授業の進め方・方法							
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					
		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
評価割合							
		定期試験		レポート		合計	
総合評価割合		0		0		0	
基礎的能力		0		0		0	
専門的能力		0		0		0	
分野横断的能力		0		0		0	

香川高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)		授業科目	画像処理工学	
科目基礎情報							
科目番号	0018			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	電子情報通信工学専攻 (2023年度以前入学者)			対象学年	専2		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	教員作成プリント						
担当教員	徳永 修一						
到達目標							
1. 画像の2値化処理の原理、階調補正処理の理解と処理プログラムが作成できる。 2. 空間フィルタリングの原理と方法を理解と空間フィルタリングプログラムが作成できる。 3. 動画像処理の原理と方法を理解と動画像処理プログラムが作成できる。							
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	画像の2値化処理、階調補正処理の具体的な説明と基本的な処理プログラムが作成できる。			画像の2値化処理、階調補正処理の理解の概要が説明できる。		画像の2値化処理、階調補正処理の理解の概要が説明できない。	
評価項目2	空間フィルタリングの原理の具体的な説明と基本的な空間フィルタリングプログラムが作成できる。			空間フィルタリングの原理の概要が説明できる。		空間フィルタリングの原理の概要が説明できない。	
評価項目3	動画像処理の原理と方法具体的な説明と基本的な動画像処理プログラムが作成できる。			動画像処理の原理と方法の概要が説明できる。		動画像処理の原理と方法の概要が説明できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	電気・情報工学に関連する分野では、画像を取り扱う応用技術の利用範囲が拡大しており、画像処理工学は、それらの基礎となる重要な科目である。講義では、画像の取り扱い方法、画像の階調補正、2値化画像処理、擬似階調表現、2値画像処理空間および周波数フィルタリング、動画像処理、電子透かしを説明し、これらの画像処理手法の原理や方法の理解を処理プログラムの作成を通して深めることを目標とする。						
授業の進め方・方法	教員作成プリントを基に学習目標に示した各種の画像処理法について講義した後、それらの方法で作成したC言語プログラムを用いて、画像処理を行った結果を確認しながら授業を進める。プログラミング演習問題をレポート課題とし、確認の意味での小テストを適宜実施する。						
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	1. 画像の取り扱い (1)画像形式と取り扱い方法		画像を取り扱うための画像形式とC言語による画像の読み込み・変換・保存方法を理解する		
		2週	1. 画像の取り扱い (2)画像の読み込み・変換・保存方法		画像の変換を行うプログラムが作成できる。		
		3週	2. 階調補正 (1)濃度ヒストグラムと線形変換		画像の階調補正処理の理解と処理プログラムが作成できる。		
		4週	2. 階調補正 (2)コントラストの調整		画像の階調補正処理の理解と処理プログラムが作成できる。		
		5週	3. 2値化処理 (1)2値化処理の原理と方法		2値画像処理方法の考え方を理解する。		
		6週	3. 2値化処理 (2)擬似階調表現		2値画像処理を行うプログラムが作成できる。		
		7週	4. 2値画像処理 (1)各種2値画像処理の原理と方法		2値画像処理方法の考え方を理解する。		
		8週	4. 2値画像処理 (2)Hough変換		2値画像処理を行うプログラムが作成できる。		
	4thQ	9週	5. 空間フィルタリング (1)空間フィルタリングの原理と方法		空間フィルタリングの原理と方法を理解する。		
		10週	5. 空間フィルタリング (2)空間フィルタの種類		空間フィルタリングプログラムが作成できる。		
		11週	6. 周波数フィルタリング (1)周波数フィルタリングの原理と方法		周波数フィルタリングの原理と方法を理解する。		
		12週	6. 周波数フィルタリング (2)周波数フィルタの種類				
		13週	7. 動画像処理 (1)動画像処理の原理と方法		動画像処理の原理と方法を理解する。		
		14週	7. 動画像処理 (2)速度ベクトルの検出手法		動画像処理プログラムが作成できる。		
		15週	8. 電子透かし		電子透かしの考え方を理解する。		
		16週	後期末試験				
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	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

專門的能力	40	10	0	0	0	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

香川高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)		授業科目	光通信工学	
科目基礎情報							
科目番号		0019		科目区分		専門 / 選択	
授業形態		授業		単位の種別と単位数		学修単位: 2	
開設学科		電子情報通信工学専攻（2023年度以前入学者）		対象学年		専2	
開設期		後期		週時間数		2	
教科書/教材		教科書：入門光ファイバ通信工学(村上泰司著，コロナ社)／配布プリント					
担当教員		塩沢 隆広					
到達目標							
光ファイバ通信はファイバツウザホームにみられるように，身近な存在となってきた。本講義では，光ファイバ通信の基礎となっている理論を理解すること，実用の光通信システムの構築に必要な基礎技術を学ぶことを目標とする。							
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	
原理，理論		光ファイバ通信システムの概要を説明できる。 導波路内の光線の伝搬を理解している。 光導波路の群速度，波長分散を理解している。 光ファイバの種類，光ファイバ特性の代表的パラメータを理解している。 光ファイバの製造技術，ケーブルの構造，接続方法を理解している。 光ファイバの主要な測定技術を理解している。 光増幅の原理，光ファイバ増幅器の構成を理解している。 光通信用の発光素子，受光素子の原理，基本特性を理解している。 波長多重通信システムの構成を理解している。 関連する問題に80%以上正答できる。		光ファイバ通信システムの概要をある程度説明できる。 導波路内の光線の伝搬をある程度理解している。 光導波路の群速度，波長分散をある程度理解している。 光ファイバの種類，光ファイバ特性の代表的パラメータをある程度理解している。 光ファイバの製造技術，ケーブルの構造，接続方法をある程度理解している。 光ファイバの主要な測定技術をある程度理解している。 光増幅の原理，光ファイバ増幅器の構成をある程度理解している。 光通信用の発光素子，受光素子の原理，基本特性をある程度理解している。 波長多重通信システムの構成をある程度理解している。 関連する問題に70%以上正答できる。		光ファイバ通信システムの概要を説明できない。 導波路内の光線の伝搬を理解していない。 光導波路の群速度，波長分散を理解していない。 光ファイバの種類，光ファイバ特性の代表的パラメータを理解していない。 光ファイバの製造技術，ケーブルの構造，接続方法を理解していない。 光ファイバの主要な測定技術を理解していない。 光増幅の原理，光ファイバ増幅器の構成を理解していない。 光通信用の発光素子，受光素子の原理，基本特性を理解していない。 波長多重通信システムの構成を理解していない。 関連する問題に60%以上の正答することができない。	
諸特性の測定		光ファイバの波長損失特性測定，光ファイバの実効遮断波長測定，光増幅器の特性測定などにより，基本的な測定技術を修得している。 それぞれの特性を理解している。 関連する問題に80%以上正答できる。		光ファイバの波長損失特性測定，光ファイバの実効遮断波長測定，光増幅器の特性測定などにより，基本的な測定技術をある程度修得している。 それぞれの特性をある程度理解している。 関連する問題に70%以上正答できる。		光ファイバの波長損失特性測定，光ファイバの実効遮断波長測定，光増幅器の特性測定などにより，基本的な測定技術を修得していない。 それぞれの特性を理解していない。 関連する問題に60%以上の正答することができない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		光ファイバ通信の基礎となっている理論を理解する。また、実用の光通信システムの構築に必要な基礎技術を学ぶ。					
授業の進め方・方法		輪講形式で講義を進める。学生は資料を作成して担当項目についてプレゼンテーション（説明）を行う。必要に応じプリントを配布する。基本的な技術の理解と修得のために一部の項目について測定実習を行う。					
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	光通信工学概説(4) IM-DD通信と要素技術，光ネットワーク，波長分割多重通信・ネットワーク，コヒーレント光通信等			光ファイバ通信システムの概要を説明できる。	
		2週					
		3週	光ファイバ通信システムの概要(2)			光ファイバ通信システムの概要を説明できる。	
		4週	光線の伝搬(2) 光の性質 伝搬モード			導波路内の光線の伝搬を理解する。 光導波路の群速度，波長分散を理解する。	
		5週	光波の伝搬(2)			導波路内の光線の伝搬を理解する。 光導波路の群速度，波長分散を理解する。	
		6週	中間試験(2)				
		7週	光ファイバ(2)				
		8週	光ファイバケーブル技術(2)			光ファイバの種類，光ファイバ特性の代表的パラメータを理解する。 光ファイバの製造技術，ケーブルの構造，接続方法を理解する。 光ファイバの主要な測定技術を理解する。	
	4thQ	9週	光ファイバ増幅器(2)			光増幅の原理，光ファイバ増幅器の構成を理解する。	
		10週	半導体レーザ(2)			光通信用の発光素子，受光素子の原理，基本特性を理解する。	
		11週	受光素子(2)			光通信用の発光素子，受光素子の原理，基本特性を理解する。	

		12週	フォトニックネットワーク(1) インターネットを支える光ファイバ通信(1)	波長多重通信システムの構成を理解する。
		13週	測定実習(4) 光ファイバの光損，遮断波長の測定 光部品の特性測定 光増幅器の特性測定 符号誤り率測定	光ファイバの波長損失特性測定，光ファイバの実効遮断波長測定，光増幅器の特性測定などにより，基本的な測定技術を習得する。また，それぞれの特性への理解を深める。
		14週		
		15週	試験問題の解答(2)	
		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					
		定期試験	担当項目の資料，プレゼンテーション	合計	
総合評価割合		70	30	100	
総合評価		70	30	100	

香川高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)		授業科目	データベース設計	
科目基礎情報							
科目番号	0022			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	電子情報通信工学専攻（2023年度以前入学者）			対象学年	専2		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	教科書： 増永 良文著「リレーショナルデータベース入門」サイエンス社						
担当教員	篠山 学						
到達目標							
世の中のさまざまな情報をデータベース化するための手法を学習する。リレーショナル代数やリレーショナル代数の演算，リレーショナルデータベースの設計などを学習する。							
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							
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	世の中のさまざまな情報をデータベース化するための手法を学習する。リレーショナル代数やリレーショナル代数の演算，リレーショナルデータベースの設計などを学習する。						
授業の進め方・方法	教科書にしたがって講義をすすめる。随時，講義の最後に確認演習を行う。						
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	データベースとは		データベースとは何かを理解できる		
		2週	データモデルと実体-関連モデル		データモデルと実体-関連モデルを理解できる		
		3週	データモデルと実体-関連モデル		データモデルと実体-関連モデルを理解できる		
		4週	リレーショナルデータモデル		リレーショナルデータモデルを理解できる		
		5週	リレーショナルデータモデル		リレーショナルデータモデルを理解できる		
		6週	データ操作言語とリレーショナル代数		リレーショナル代数を理解できる		
		7週	リレーショナル代数と演習		リレーショナル代数を用いて計算できる		
		8週	リレーショナル代数と演習		リレーショナル代数を用いて計算できる		
	4thQ	9週	リレーショナル代数と演習		リレーショナル代数を用いて計算できる		
		10週	データベースの応用例		実際の大規模検索の仕組みについて理解できる		
		11週	データベースの設計		データベースの正規形について理解できる		
		12週	第1,2,3正規形と関数従属性		データベースの正規形について理解できる		
		13週	第1,2,3正規形と関数従属性		データベースの正規形について理解できる		
		14週	トランザクション処理		トランザクション処理について理解できる		
		15週	試験問題の解説				
		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		課題提出		合計		
総合評価割合	70		30		100		
基礎的能力	35		15		50		
専門的能力	35		15		50		