

大分工業高等専門学校				専攻科電気電子情報工学専攻				開講年度		平成23年度 (2011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								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		
専門	必修	特別研究Ⅰ	9601	履修単位	6	6		6						岡 茂八郎	
専門	必修	プロジェクト実験Ⅰ	9602	履修単位	2	4								菊川 裕規 本久平 嶋田 浩和 横田 恭平	
専門	必修	プロジェクト実験Ⅱ	9603	履修単位	1			2						石川 秀大	
専門	選択	実務実習	9604	履修単位	2	4								岡 茂八郎	
専門	選択	システム数理工学	9605	履修単位	2	4								佐藤 秀則	
専門	選択	システム制御理論	9606	履修単位	2			4						本田 久平	
専門	選択	信号処理論	9607	履修単位	2	4								嶋田 浩和	
専門	選択	電子物性	9608	履修単位	2			4						田中 大輔	
専門	選択	プラズマ工学	9609	履修単位	2	4								上野 崇寿	
専門	選択	情報セキュリティ	9610	履修単位	2	4								霸 浩二	
専門	選択	パターン認識	9611	履修単位	2	4								プロハースカ スズネク	
専門	選択	数理論理学	9612	履修単位	2			4						徳尾 健司	
専門	選択	非線形システム	9613	履修単位	2			4						辻 繁樹	
専門	選択	パワーエレクトロニクス特論	9614	履修単位	2	4								清武 博文	
専門	選択	情報ネットワーク	9615	履修単位	2			4						油田 健太郎	
専門	必修	特別研究Ⅱ	6627	履修単位	8					8		8		嶋田 浩和	
専門	必修	プロジェクト実験Ⅲ	6628	履修単位	1					2				清武 博文	
専門	選択	光画像工学	6629	履修単位	2							4		高橋 徹	
専門	選択	アルゴリズム特論	6630	履修単位	2					4				石川 秀大	
専門	選択	情報統計学	6631	履修単位	2					4				休 講	
専門	必修	つながり工学	9616	履修単位	2							4		小西 忠司 横田 恭平	
専門	選択	センサ工学	9617	履修単位	2							4		岡 茂八郎	
専門	選択	生体情報工学	9618	履修単位	2					4				木本 智幸	
専門	選択	知的財産論	9619	履修単位	2							4		安倍 逸郎 丹生 哲治 松本 秀治	

大分工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	特別研究Ⅱ
科目基礎情報						
科目番号	6627		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	演習		単位の種別と単位数	履修単位: 8		
開設学科	専攻科電気電子情報工学専攻		対象学年	専2		
開設期	通年		週時間数	8		
教科書/教材	教科書：なし／参考図書：担当教員と相談しながら,各自で検索する					
担当教員	嶋田 浩和					
到達目標						
高度情報化社会における先端技術に対応しうる課題探求能力を身につけた独創的かつ創造的研究開発能力を有する人材、自ら方向性を定め学習し問題を発見して解析する力と問題を解決し自ら設計して新しいものを生み出す力を備え、高度な技術力と豊かな教養力に裏打ちされた創造的技術者の育成を目指す。 (1) 自分の研究の目的や位置づけを地球的視点から多面的に考察・理解することができる。(論文審査と発表審査) (2) 研究に関する知見を自ら収集・理解することができ,主体的かつ継続的に研究に取り組むことができる。(日常の研究への取組状況) (3) 論理的思考を持って,問題対処や他者との討論ができる。(論文審査と発表審査) (4) コミュニケーション能力,プレゼンテーション能力,文章表現能力を身につけることができる。(論文審査と発表審査,) (5) 基礎工学や専門工学で身につけた技術や知識を統合し実験計画を立て,遂行し,そのデータを分析し発表することができる。(論文審査と発表審査) (6) 与えられた制約を理解しながら,知識や技術を活用して問題を発見し,その解決法をデザインし,実行できる。(論文審査と発表審査) (7) 所属する研究室の最高学年生としてリーダーシップを発揮し,チームとしての研究室の秩序を保ち,倫理性を確保することができる。(日常の研究への取組状況)						
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	
	自分の研究の目的や位置づけを地球的視点から多面的に考察・理解することができる。		自分の研究の目的や位置づけを地球的視点から考察・理解することができる。		自分の研究の目的や位置づけを地球的視点から多面的に考察・理解することができない。	
	研究に関する知見を自ら収集・理解することができる。また、主体的かつ継続的に研究に取り組むことができる。		主体的かつ継続的に研究に取り組むことができる。		研究に関する知見を自ら収集・理解することができない。また、主体的かつ継続的に研究に取り組むことができない。	
	論理的思考を持って、問題対処や他者との討論ができる。		問題対処や他者との討論ができる。		論理的思考を持って、問題対処や他者との討論ができない。	
	コミュニケーション能力、プレゼンテーション能力、文章表現能力を身につけることができる。		プレゼンテーション能力、文章表現能力を身につけることができる。		コミュニケーション能力、プレゼンテーション能力、文章表現能力を身につけることができない。	
	基礎工学や専門工学で身につけた技術や知識を統合し、実験計画の立案から実施までを遂行できない。実験で得られたデータの分析、および発表することができない。		実験で得られたデータの分析、および発表することができる。		基礎工学や専門工学で身につけた技術や知識を統合し、実験計画の立案から実施までを遂行できない。実験で得られたデータの分析、および発表することができない。	
	与えられた制約を理解できない。知識や技術を活用して問題を発見することができる。また、その解決法をデザインすること、および実行することができる。		与えられた制約を理解できる。		与えられた制約を理解できない。知識や技術を活用して問題を発見することができない。また、その解決法をデザインすること、および実行することができない。	
	所属する研究室の最高学年生としてリーダーシップを発揮することができない。チームとしての研究室の秩序を保ち、倫理性を確保することもできる。		所属する研究室の最高学年生としてリーダーシップを発揮することができる。		所属する研究室の最高学年生としてリーダーシップを発揮することができない。チームとしての研究室の秩序を保ち、倫理性を確保することもできない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	特別研究Ⅰで確定した研究課題、目的、研究方法について、これまで学んだ知識・技術を基により深く研究を進め、システムデザイン能力,調査能力,データ解析力,論理的思考能力,問題解決能力,討論能力,コミュニケーション能力,プレゼンテーション能力,作文能力,自主学習能力,継続的研究能力などを総合的に身につける。					
授業の進め方・方法	検討中 (再試験について) 検討中					
注意点	(履修上の注意) [1] この科目は学位申請における学習総まとめ科目に相当するが、学位申請手続きに関することはシラバスに記載していないので注意する。 [2] 評価項目(1)から(7)に関する学修・探求とその成果(論文)に対する成績評価の観点と基準(別紙)より、論文審査と発表審査、日常の研究への取り組み状況で評価する。論文審査等の各項目ともに60点以上の評価を得ることを合格の条件とする。中間発表会および特別研究Ⅱ審査発表会の評点は会に出席可能な複数名の専攻科担当教員の評点とする。また、研究への取組状況は、特別研究Ⅱ担当教員が評価する。なお、各個別の評点は、100点満点で採点するものとする。 (自学上の注意) 機械工学、都市・環境工学の基礎事項を復習しておくこと。					
評価						
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	4月：研究まとめ方針の立案、および方針の決定 学修総まとめ科目履修計画書の作成		研究の最終段階としてまとめの方針を決定する。(履修計画書の作成) 指導教員と連携して積極的,主体的,継続的に研究を行う。	

	2ndQ	2週	4月：研究 まとめ方針の立案，および方針の決定 学修総まとめ科目履修計画書の作成	研究の最終段階としてまとめの方針を決定する。（履修計画書の作成） 指導教員と連携して積極的,主体的,継続的に研究を行う。
		3週	4月：研究 まとめ方針の立案，および方針の決定 学修総まとめ科目履修計画書の作成	研究の最終段階としてまとめの方針を決定する。（履修計画書の作成） 指導教員と連携して積極的,主体的,継続的に研究を行う。
		4週	4月：研究 まとめ方針の立案，および方針の決定 学修総まとめ科目履修計画書の作成	研究の最終段階としてまとめの方針を決定する。（履修計画書の作成） 指導教員と連携して積極的,主体的,継続的に研究を行う。
		5週	5月：研究	指導教員と連携して積極的,主体的,継続的に研究を行う。
		6週	5月：研究	指導教員と連携して積極的,主体的,継続的に研究を行う。
		7週	5月：研究	指導教員と連携して積極的,主体的,継続的に研究を行う。
		8週	5月：研究	指導教員と連携して積極的,主体的,継続的に研究を行う。
		9週	6月：研究	指導教員と連携して積極的,主体的,継続的に研究を行う。
		10週	6月：研究	指導教員と連携して積極的,主体的,継続的に研究を行う。
		11週	6月：研究	指導教員と連携して積極的,主体的,継続的に研究を行う。
		12週	6月：研究	指導教員と連携して積極的,主体的,継続的に研究を行う。
		13週	7月：研究	指導教員と連携して積極的,主体的,継続的に研究を行う。
		14週	7月：研究	指導教員と連携して積極的,主体的,継続的に研究を行う。
		15週	7月：研究	指導教員と連携して積極的,主体的,継続的に研究を行う。
		16週	7月：研究	指導教員と連携して積極的,主体的,継続的に研究を行う。
	3rdQ	1週	10月：研究	指導教員と連携して積極的,主体的,継続的に研究を行う。 学修総まとめ科目履修計画書の提出を行う
		2週	10月：研究	指導教員と連携して積極的,主体的,継続的に研究を行う。 学修総まとめ科目履修計画書の提出を行う
		3週	10月：研究	指導教員と連携して積極的,主体的,継続的に研究を行う。 学修総まとめ科目履修計画書の提出を行う
		4週	10月：研究	指導教員と連携して積極的,主体的,継続的に研究を行う。 学修総まとめ科目履修計画書の提出を行う
		5週	11月：研究	指導教員と連携して積極的,主体的,継続的に研究を行う。
		6週	11月：研究	指導教員と連携して積極的,主体的,継続的に研究を行う。
		7週	11月：研究	指導教員と連携して積極的,主体的,継続的に研究を行う。
		8週	11月：研究	指導教員と連携して積極的,主体的,継続的に研究を行う。
	4thQ	9週	12月：研究 研究のまとめ（特別研究Ⅱの論文作成）	指導教員と連携して積極的,主体的,継続的に研究を行う。研究成果をまとめ，特別研究Ⅱ論文を作成する。 特別研究Ⅱ指導教員である主査と主査が指名する副査との2名による論文審査を行う。
		10週	12月：研究 研究のまとめ（特別研究Ⅱの論文作成）	指導教員と連携して積極的,主体的,継続的に研究を行う。研究成果をまとめ，特別研究Ⅱ論文を作成する。 特別研究Ⅱ指導教員である主査と主査が指名する副査との2名による論文審査を行う。
		11週	12月：研究 研究のまとめ（特別研究Ⅱの論文作成）	指導教員と連携して積極的,主体的,継続的に研究を行う。研究成果をまとめ，特別研究Ⅱ論文を作成する。 特別研究Ⅱ指導教員である主査と主査が指名する副査との2名による論文審査を行う。
		12週	1月：研究 研究のまとめ（特別研究Ⅱの発表資料作成）	複数の専攻科担当教員によって発表審査を行う。発表に当たって学生は, A 4 用紙 2 枚の講演概要を作成する
		13週	1月：研究 研究のまとめ（特別研究Ⅱの発表資料作成）	複数の専攻科担当教員によって発表審査を行う。発表に当たって学生は, A 4 用紙 2 枚の講演概要を作成する
		14週	1月：研究 研究のまとめ（特別研究Ⅱの発表資料作成）	複数の専攻科担当教員によって発表審査を行う。発表に当たって学生は, A 4 用紙 2 枚の講演概要を作成する
		15週	1月：研究 研究のまとめ（特別研究Ⅱの発表資料作成）	複数の専攻科担当教員によって発表審査を行う。発表に当たって学生は, A 4 用紙 2 枚の講演概要を作成する

後期

		16週	2月：1月：研究 研究のまとめ（学位授与機構提出の成果報告書作成）		学修総まとめ科目の成果の要旨を作成して提出を行う		
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							
	中間発表会		論文	審査発表会	取組状況	合計	
総合評価割合		20	40	20	20	100	
基礎的能力		0	0	0	0	0	
専門的能力		20	40	20	20	100	
分野横断的能力		0	0	0	0	0	

大分工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	プロジェクト実験Ⅲ	
科目基礎情報							
科目番号	6628			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	実験・実習			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	専攻科電気電子情報工学専攻			対象学年	専2		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	宇野俊夫, 「トランジスタ技術SPECIAL No.105 ロジック回路設計はじめの一步」, CQ出版社/長谷川裕恭, 「VHDLによるハードウェア設計入門」, CQ出版社						
担当教員	清武 博文						
到達目標							
(1) 高速デジタル回路の設計ができる。(設計演習レポート) (2) VHDLを用いたFPGAの回路設計ができる。(設計演習レポート) (3) 作品の特徴を効果的にアピールできる。(設計演習レポート, 実験への取り組み)							
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	
高速デジタル回路の設計ができる	高速デジタル回路に必要な知識を習得し, 応用的な設計ができる			高速デジタル回路に必要な知識を習得し, 基本的な設計ができる		高速デジタル回路に必要な知識を習得し, 基本的な設計ができない	
VHDLを用いたFPGAの回路設計ができる	VHDLを用いて, 組合せ回路, 順序回路, 階層設計を用いた応用的な回路をFPGAにて実現できる。			VHDLを用いて, 組合せ回路, 順序回路, 階層設計を用いた基本的な回路をFPGAにて実現できる。		VHDLを用いて, 組合せ回路, 順序回路, 階層設計を用いた基本的な回路をFPGAにて実現できない。ぶれ	
作品の特徴を効果的にアピールできる。	総合設計で設計制作した作品の特徴を深い考察によって効果的にアピールできる			総合設計で設計制作した作品の特徴を効果的にアピールできる		総合設計で設計制作した作品の特徴を効果的にアピールできない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	本実験はグループで高速画像処理装置の設計・開発を行い, 高速デジタル回路技術, 画像処理, VHDLを用いたFPGAの設計開発法を修得することを目的とする。前半は基礎知識やロジアナなどの測定器の使用法, 開発ソフトQuartus IIの使い方を学び, 後半から各グループで設計・開発を行い, 必ずしも解が一つでない課題に対して実現可能な解を見つけ出していくことを体験する。						
授業の進め方・方法	設計演習レポート作成のために, USBメモリを各自持参すること。 製作時間は正規授業時間では足りないので, 時間外の活動が必要である。 時間外の活動もレポートに記録すること。 総合評価=設計演習レポート×0.8+実験への取り組み状況×0.2 総合評価が60点以上を合格とする。 再試験は実施しない。						
注意点	実験前までに前回の実験内容の要点をまとめる。						
評価							
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	概要説明 CPLD/FPGAの基礎知識とFPGAの最新動向 使用するFPGAボードの概要		本実験の概要及び進め方の説明を行う。		
		2週	CPLD/FPGA開発の基礎		CPLD/FPGAの位置付け, 集積度と単価, 回路設計法の歴史的流れ, 内部構造についての説明を行う。		
		3週	CPLD/FPGA開発の基礎		現在の主要なFPGAファミリの特長(論理ブロックの構造, プログラム方式)や専用機能の説明を行う。		
		4週	VHDLの文法Ⅰ		VHDLの基本事項や君合わせ回路の設計法を学ぶ。		
		5週	VHDLの文法Ⅰ		VHDLの基本事項や君合わせ回路の設計法を学ぶ。		
		6週	VHDLの文法Ⅱ		VHDLのフリップフロップや階層構造の記述法を学ぶ。		
		7週	VHDLの文法Ⅱ		VHDLのフリップフロップや階層構造の記述法を学ぶ。		
		8週	演習(1)		これまでの総合演習として, 電子ルーレット設計を行い, 各種コンパイラレポートやタイミング解析法を学ぶ。		
	2ndQ	9週	演習(1)		これまでの総合演習として, 電子ルーレット設計を行い, 各種コンパイラレポートやタイミング解析法を学ぶ。		
		10週	総合演習		より高度なFPGAを搭載したボードを使用し, 「拡大・縮小をリアルタイムで実施可能な高速画像処理装置」, 「電子ピアノ設計」, 「4bit CPU設計」から各自選択し, 設計・製作する。		
		11週	総合演習		より高度なFPGAを搭載したボードを使用し, 「拡大・縮小をリアルタイムで実施可能な高速画像処理装置」, 「電子ピアノ設計」, 「4bit CPU設計」から各自選択し, 設計・製作する。		
		12週	総合演習		より高度なFPGAを搭載したボードを使用し, 「拡大・縮小をリアルタイムで実施可能な高速画像処理装置」, 「電子ピアノ設計」, 「4bit CPU設計」から各自選択し, 設計・製作する。		
		13週	総合演習		より高度なFPGAを搭載したボードを使用し, 「拡大・縮小をリアルタイムで実施可能な高速画像処理装置」, 「電子ピアノ設計」, 「4bit CPU設計」から各自選択し, 設計・製作する。		

		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					
		設計演習レポート	取り組み状況	合計	
総合評価割合		80	20	100	
基礎的能力		40	15	55	
専門的能力		40	5	45	
分野横断的能力		0	0	0	

大分工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	光画像工学
科目基礎情報						
科目番号	6629		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: 2		
開設学科	専攻科電気電子情報工学専攻		対象学年	専2		
開設期	後期		週時間数	4		
教科書/教材	(教科書) 吉村武晃 「光情報工学の基礎」 コロナ社. (参考図書) J. W. Goodman, “Introduction to Fourier Optics”, McGraw Hill.					
担当教員	高橋 徹					
到達目標						
(1) 電磁波の波動方程式からパラレル近似を用いた光波伝搬の分析法を理解する. (定期試験) (2) 光波の回折現象および結像について, 簡単な分析ができる. (定期試験, 課題) (3) 光情報処理および画像情報処理を行う際の基礎概念を理解する. (定期試験)						
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	
電磁波の波動方程式からパラレル近似を用いた光波伝搬の分析法を理解する.		光波伝搬の分析ができる.	光波伝搬の分析法を理解している.		光波伝搬の分析法がわからない.	
光波の回折現象および結像について, 簡単な分析ができる.		光波の回折現象および結像の分析ができる.	光波の回折現象および結像の簡単な分析ができる.		光波の回折現象および結像の分析ができない.	
光情報処理および画像情報処理を行う際の基礎概念を理解する.		基礎概念を理解し計算できる.	基礎概念を理解している.		基礎概念がわからない.	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要		本科で学んだ電磁気学, 応用数学を基礎にして, 光工学および画像工学の基礎を講義する. 光波の伝搬について学び, フレネル領域およびフラウンホーファ領域の光波の表式を導出し回折現象を理解する. レンズ系を用いた結像理論についても学ぶ. 空間周波数の概念を導入しフーリエ光学を用いた光情報処理, および画像信号の処理について概観する. (教育プログラム 第4学年 ○科目) (後期1コマ, 授業時間23.25時間) 大分高専目標(E1), JABEE目標(d1) (関連科目) 本科の応用数学Ⅰ, Ⅱ, 電磁気学で学んだ内容を基礎とする.				
授業の進め方・方法		講義形式. 適宜, 演示実験および演習をおこなう. (総合評価) 達成目標の(1)~(3)について試験と課題で評価する. 総合評価=定期試験の成績×0.9+課題点×0.1 総合評価が60点以上を合格とする. (再試験) 再試験は課題提出者に対して行う.				
注意点		適宜課題を出す.演示実験などの場合に教室の変更に注意すること. 教科書の対応箇所を読んでおくこと. 学んだことを用いて身の回りの光に関する現象を分析してみること.				
評価						
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	[1] 光の基礎 1.1 波動方程式, 位相速度		[1] Maxwellの方程式の復習と波動方程式の導出を行い, 平面波の複素数表示を導入する. 光波の偏光, 位相速度, 群速度について理解する. 幾何光学, 反射, 屈折および結像素子としてのレンズの役割を学ぶ.	
		2週	1.2 偏光, 反射, 屈折		同上	
		3週	1.3 レンズ		同上	
		4週	[2] 光波干渉と伝搬 2.1 干渉		[2] 光波の干渉について理解し, 波動方程式についてパラレル近似を導入して回折現象を分析する. フレネル領域, フラウンホーファ領域の光波を導出する. 種々の開口の回折を計算する. レンズによる位相変調, フラウンホーファ回折とフーリエ変換の関係を理解し, 結像作用について学ぶ.	
		5週	2.2 回折, フレネル領域		同上	
		6週	2.3 フラウンホーファ回折		同上	
		7週	2.4 レンズによる位相変調		同上	
		8週	2.5 結像		同上	
	4thQ	9週	[3] 光学システム 3.1フーリエ光学と空間周波数		[3] 光学システムの基本特性とフーリエ変換との関係を理解する. 空間周波数特性, 線形性について学び, 光学システムの伝達関数を分析する.	
		10週	3.2線形性, 伝達関数		同上	
		11週	3.3回折限界		同上	
		12週	[4] 光情報処理と画像情報処理 4.1画像の表現とサンプリング定理		[4] 結像画像のデジタル化と光学システムのサンプリング定理との関係をレンズ系の回折限界との関係から理解する. たたみ込みとフーリエ変換との関係を光情報処理の観点から理解する. 光学システムおよび計算機による種々のフィルタ, ホログラフィー, 光ファイバーの原理について学ぶ.	
		13週	4.2たたみ込みとフーリエ変換		同上	

		14週	4.3フィルタリング 4.4ホログラフィー, 光ファイバー		同上		
		15週	前期期末試験				
		16週	前期期末試験の解答と解説				
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							
	定期試験	課題	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	10	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	90	10	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

大分工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	アルゴリズム特論
科目基礎情報						
科目番号	6630		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: 2		
開設学科	専攻科電気電子情報工学専攻		対象学年	専2		
開設期	前期		週時間数	4		
教科書/教材	萩原将文, ニューロ・ファジィ・遺伝的アルゴリズム, 産業図書					
担当教員	石川 秀大					
到達目標						
(1) 進化計算手法におけるアルゴリズムの基本概念を理解できる。(定期試験) (2) 進化計算手法を実装し, 簡単な問題を解決することができる。(定期試験およびレポート) (3) ファジィの基本概念を理解し, 簡単な問題を解くことができる。(定期試験およびレポート) (4) 進化計算手法とファジィ, その他のアルゴリズムとの融合手法と適用される問題例について理解し, 実装および問題解決できる。(定期試験およびレポート)						
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	与えられた課題について, 任意の言語を用いて, 適切かつ精練されたコードが書ける。		与えられた課題について, 任意の言語を用いて, 適切なコードが書ける。		与えられた課題について, 任意の言語を用いてコードが書けない。	
評価項目2	最適化手法について, 簡単な例や問題を理解し, 説明できる。		最適化手法について, なんとなく理解できる。		最適化手法について, 理解できない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	ニューラルネットワーク, ファジィ, 遺伝的アルゴリズムは様々なシステムや製品に応用されている基礎アルゴリズムであり, 科学技術が大幅に進歩した現在でも, 様々な場面において利用されている。今後新しいアルゴリズムを開発, もしくはある問題に対する解決策を検討する上で, 基礎的なアルゴリズムとその融合および応用例などを知ることは非常に重要である。本授業では, 近年の計算機の発展に伴い, 再び注目を集め始めた遺伝的アルゴリズムに代表される進化計算手法と, 人間の主観的な情報処理方式を模倣したファジィを重点的に説明する。本授業では, 簡単な問題を解決するために, それぞれのアルゴリズムを適切にコーディングできる理解を得ることを目標とする。					
授業の進め方・方法	遺伝的アルゴリズムを中心に, 基本的な手法を解説。その後, それらを実装する。					
注意点						
評価						
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	遺伝的アルゴリズム	進化計算手法のひとつである遺伝的アルゴリズムの概要と具体的な処理, 有効な問題の性質について学び, いくつかの問題例について説明し, コードを作成する。		
		2週	遺伝的アルゴリズム	進化計算手法のひとつである遺伝的アルゴリズムの概要と具体的な処理, 有効な問題の性質について学び, いくつかの問題例について説明し, コードを作成する。		
		3週	遺伝的アルゴリズム	進化計算手法のひとつである遺伝的アルゴリズムの概要と具体的な処理, 有効な問題の性質について学び, いくつかの問題例について説明し, コードを作成する。		
		4週	遺伝的アルゴリズム	進化計算手法のひとつである遺伝的アルゴリズムの概要と具体的な処理, 有効な問題の性質について学び, いくつかの問題例について説明し, コードを作成する。		
		5週	遺伝的アルゴリズム	進化計算手法のひとつである遺伝的アルゴリズムの概要と具体的な処理, 有効な問題の性質について学び, いくつかの問題例について説明し, コードを作成する。		
		6週	群知能	遺伝的アルゴリズム以外の進化計算手法, 群知能について学び, それぞれのアルゴリズムの性質および有効な問題例について学び, コードを作成する。		
		7週	群知能	遺伝的アルゴリズム以外の進化計算手法, 群知能について学び, それぞれのアルゴリズムの性質および有効な問題例について学び, コードを作成する。		
		8週	群知能	遺伝的アルゴリズム以外の進化計算手法, 群知能について学び, それぞれのアルゴリズムの性質および有効な問題例について学び, コードを作成する。		
	2ndQ	9週	前期中間試験			
		10週	前期中間試験の解答と解説 ファジィ理論とファジィ集合 ファジィ推論 ファジィ制御	ファジィの基本的な理論, ファジィ推論および応用例について学び, コードを作成する。		
		11週	ファジィ理論とファジィ集合 ファジィ推論 ファジィ制御	ファジィの基本的な理論, ファジィ推論および応用例について学び, コードを作成する。		
		12週	ファジィ理論とファジィ集合 ファジィ推論 ファジィ制御	ファジィの基本的な理論, ファジィ推論および応用例について学び, コードを作成する。		

		13週	進化計算手法とファジィ，その他のアルゴリズムの融合	進化計算手法とファジィ，その他のアルゴリズムの融合による解法と様々な問題例について理解し，コードを作成する.
		14週	進化計算手法とファジィ，その他のアルゴリズムの融合	進化計算手法とファジィ，その他のアルゴリズムの融合による解法と様々な問題例について理解し，コードを作成する.
		15週	前期末試験	
		16週	前期末試験の解答と解説	

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

大分工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	つながり工学
科目基礎情報						
科目番号	9616		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	専攻科電気電子情報工学専攻		対象学年	専2		
開設期	後期		週時間数	4		
教科書/教材	(教科書)【M科】プリント配布【C科】加藤正直・塚原聡,「基礎からわかる分析化学」,森北出版／(参考図書)【M科】近藤直 他著 農業ロボット<1>基礎と理論,<2>機構と事例【C科】庄野利之,新版分析化学演習,三共出版					
担当教員	小西 忠司,横田 恭平					
到達目標						
アグリエンジニアリングに関する事物・現象に関わり,工学的な見方・考え方を働かせ,見通しをもって学習することなどを通して,アグリエンジニアリングに係わる事物・現象を工学的に探究するために必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。 (1)アグリエンジニアリングの事物・現象についての理解を深め,工学的に探究するために必要な計算・解析などに関する基本的な技能を身に付けるようにする。 (2)計算などを行い,工学的に探究する力を養う。 (3)アグリエンジニアリングの事物・現象に進んで関わり,工学的に探究する態度を養う。 (4)自然環境の保全と科学技術の利用の在り方について工学的に考察することを通して,持続可能な社会をつくることが重要であることを認識力を養う。						
ルーブリック						
	1 知識・記憶レベル 理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安 総合評価 6 0 点以上		未到達レベルの目安 総合評価 6 0 点未満	
評価項目 1 ふく射の基礎	教員の説明で以下の項目が自力でできる。ふく射伝熱の基礎過程・黒体放射・実在面のふく射特性について理解できる。		教員追加指導や学習支援者の指導で左記ができる		左記の目標が達成できない。	
評価項目 2 自然環境の放射	教員の説明で以下の項目が自力でできる。短波放射,長期放射,光合成有効放射,散乱,反射・吸収・透過の理解ができ,個葉の放射強度,長波放射,個葉の放射強度の計算,放射伝達の用語と単位換算,自然環境の放射実験を通して自然環境の放射を理解できる。		教員追加指導や学習支援者の指導で左記ができる		左記の目標が達成できない。	
評価項目 3 植物群落の光環境	教員の説明で以下の項目が自力でできる。葉面積指数の理解ができ,植物群落の放射強度の計算,植物群落を模擬した光環境実験を通して自植物群落の光環境を理解できる。		教員追加指導や学習支援者の指導で左記ができる		左記の目標が達成できない。	
評価項目 4 植物の光環境モデリング	教員の説明で以下の項目が自力でできるARTMO (MATLAB) による植物工場やビニールの光環境のモデリングが理解できる。		教員追加指導や学習支援者の指導で左記ができる		左記の目標が達成できない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	工学の相互関連性を理解し,技術が,ものやシステムの複雑なつながりによって成り立っていることを理解するためには,自分の専門以外の一つ以上の分野についても基礎的な知識を持っていることが有用である。そこで,本つながり工学では,機械環境システム工学専攻および電気電子情報工学専攻の学生が,互いに他の専攻の専門分野の基礎知識を獲得することを目指している。このための題材として,工学を農学に応用する場合を想定した話題も用いながら,工学技術を総合的に俯瞰できるようにするための基礎力を培う。 (科目情報) 教育プログラム 第4学年 ◎科目 授業時間 23.25時間 関連科目 プロジェクト実験Ⅰ,環境保全工学,知的財産論,環境化学					
授業の進め方・方法	【M科担当】1.原則として1コマ完結型とした講義を展開する 2.教科書と併用して,思考を整理したり促したり,思考の過程を振り返ることができる,到達目標達成評価課題(以下「課題」)を使用する 3.主体的・対話的で深い学び(アクティブ・ラーニング)を創造する学習を導入する 【C科担当】 環境工学を農学に応用する場合を想定した話題も用いながら,基本的には計算問題を中心とした講義を展開する (C科担当分の評価) 定期試験100%とする 【共通】 (再試験について) 再試験については別途に担当から連絡する。					
注意点	【M科担当】1.学生は本講義の受講に際して「学問的誠実性に対する約束」に署名して担当教員に提出すること 2.「課題」は原則として講義終了時に提出すること 3.総合評価は課題および試験で行う 4.講義を欠席した場合,未到達レベルの目安(不可)の場合は,その講義の到達目標を達成するために補講および課題を行うこと 3.講義資料(課題、導入ビデオ、講義資料)は https://gofile.me/3Jmu4/wRi4OKpAI からダウンロードしてください。 【C科担当】 (履修上の注意) 授業中に演習問題を解くため,電卓を常に準備しておくこと。 (自学上の注意) 環境化学で不得意な点があれば,復習しておくこと。					
評価						
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	

後期	3rdQ	1週	【M科担当】放射のエンジニアリング 第1章 ふく射の基礎	ふく射伝熱の基礎過程・黒体放射・実在面のふく射特性について理解できる
		2週	第2章 自然環境の放射 その1	短波放射，長期放射，光合成有効放射，散乱，反射・吸収・透過の理解ができ、個葉の放射強度の計算ができる
		3週	第3章 自然環境の放射 その2	長波放射，個葉の放射強度の計算，放射伝達の用語と単位換算が理解できる
		4週	第4章 自然環境の放射 その3	自然環境の放射演習を通して自然環境の放射を理解できる
		5週	第5章 植物群落の光環境 その1	葉面積指数の理解ができ、植物群落の放射強度の計算ができる
		6週	第6章 植物群落の光環境 その2	植物群落を模擬した光環境演習を通して自植物群落の光環境を理解できる
		7週	第7章 植物の光環境モデリング（アクティブ・ラーニング）	ARTMO（MATLAB）による植物工場やビニールの光環境のモデリングが理解できる
		8週	【C科担当】 分析化学の基礎	物質質量，モル濃度について理解ができる
	4thQ	9週	分析化学の基礎	物質質量，モル濃度について理解ができる
		10週	酸塩基平衡・pH・中和滴定	酸と塩基の定義，pH，水のイオン積について理解ができる
		11週	錯体生成と錯滴定	錯体概論，キレートについて理解ができる
		12週	ネルンストの式と起電力	酸化還元電位，滴定の電位変化について理解ができる
		13週	ネルンストの式と起電力	酸化還元電位，滴定の電位変化について理解ができる
		14週	イオン交換法	純水の製造方法，イオン交換樹脂について理解ができる
		15週	期末試験	小西担当講義および横田担当講義より出題する
		16週	期末試験の解答と解説	期末試験の解答と解説をする

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
評価割合					
	課題【M科担当】	試験【M科担当】	課題【C科担当】	試験【C科担当】	合計
総合評価割合	30	20	0	50	100
基礎的能力	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0
分野横断的能力	30	20	0	50	100

大分工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	センサ工学	
科目基礎情報							
科目番号	9617		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: 2		
開設学科	専攻科電気電子情報工学専攻		対象学年		専2		
開設期	後期		週時間数		4		
教科書/教材	新美智秀,「センシング工学」,コロナ社						
担当教員	岡 茂八郎						
到達目標							
(1) これまでに物理や化学などで学んだ物性に関する知識を利用してセンサの原理を式を用いて証明することができる。(定期試験と課題) (2) センサに関連した諸現象(熱起電力効果など)について物理的な知見を説明することができる。(定期試験と課題) (3) 各種センサの使用法の例を知り,自分なりの応用への工夫ができる。(定期試験と課題) (4) 課題等を通してセンサの利用について自主的・継続な学習ができる。(課題)							
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		
これまでに物理や化学などで学んだ物性に関する知識を利用してセンサの原理を式を用いて証明することができる。	これまでに物理や化学などで学んだ物性に関する知識を利用してセンサの原理を式を用いて正しく証明することができる。		これまでに物理や化学などで学んだ物性に関する知識を利用してセンサの原理を式を用いて証明することができる。		これまでに物理や化学などで学んだ物性に関する知識を利用してセンサの原理を式を用いて証明することができない。		
センサに関連した諸現象(熱起電力効果など)について物理的な知見を説明することができる。	センサに関連した諸現象(熱起電力効果など)について物理的な知見を正しく説明することができる。		センサに関連した諸現象(熱起電力効果など)について物理的な知見を説明することができる。		センサに関連した諸現象(熱起電力効果など)について物理的な知見を説明することができない。		
各種センサの使用法の例を知り,自分なりの応用への工夫ができる。	各種センサの使用法の例を知り,自分なりの応用への工夫が正しくできる。		各種センサの使用法の例を知り,自分なりの応用への工夫ができる。		各種センサの使用法の例を知り,自分なりの応用への工夫ができない。		
課題等を通してセンサの利用について自主的・継続な学習ができる。	課題等を通してセンサの利用について自主的・継続な学習が活発にできる。		課題等を通してセンサの利用について自主的・継続な学習ができる。		課題等を通してセンサの利用について自主的・継続な学習ができない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	家庭用電子機器や産業用ロボット, 自動工場などに多用されており現代制御技術の根本を支えている技術の一つがセンサ技術である。これらの機器でコンピュータを頭脳とすると,センサ技術は五感に相当する技術である。本科で学んだ「物理」,「化学」,「電磁気学」,「電子回路」などを基礎としてセンサ技術の基礎から応用までを講義する。						
授業の進め方・方法							
注意点	(履修上の注意) 講義の途中でもわからなくなったらすぐに質問すること。 (自学上の注意) 導体, 半導体, 絶縁体, 誘電体, 磁性体などの電気電子材料の物性についての入門書(高校の物理程度で理解できるものでよい)を読んでおくこと。						
評価							
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	第1章 センサはシステムである 1.1 センサ工学への導入		センサ工学の概要を知り,この講義で学ぶべきものを把握する。		
		2週	第2章 半導体の持つ性質 2.1 エネルギー準位と光の発光,吸収		エネルギーバンド理論を理解し,光の発光や吸収を理解する。		
		3週	2.2半導体の構造と電流		半導体の電気伝導機構を理解する。		
		4週	第3章 光のセンサ 3.1光導電形と光起電力形		光センサについて原理と応用を理解する。		
		5週	3.2光センサの感度の表し方と雑音 3.3熱放射と赤外線センサ		一般的な雑音について学び光センサ独特の感度の表し方を理解する。		
		6週	第4章 温度のセンサ 4.1金属や半導体の電気抵抗の性質 4.2抵抗線温度計とサーミスタと熱電対		○金属や半導体の抵抗の温度特性を電子論に入り込んで理解する。 ○各種温度センサの原理と応用を理解する。		
		7週	第5章 磁気に感じるセンサ 5.1 広い範囲を持つ磁気センサ 5.2 ホールセンサなど		磁気センサ(ホールセンサやMRセンサなど)の原理を理解する。		
		8週	第6章 その他のセンサ 6.1機械量のセンサとブリッジ		抵抗線歪ゲージやそれを利用した圧力センサおよび機械量を検出するセンサの原理と応用を理解する。		
	4thQ	9週	6.2超音波センサ		超音波センサの原理と応用を理解する。		
		10週	第7章センサ用電子回路 7.1 センサ用電子回路		センサ回路用電子回路を理解する。		
		11週	7.2 センサ用電子回路の設計		センサ回路用電子回路の設計を理解する。		
		12週	7.2 センサ用電子回路の設計		センサ回路用電子回路の設計を理解する。		
		13週	第8章 電子計測 8.1 雑音と電子計測		電子計測の基礎と雑音を理解する。		
		14週	8.2 各種計測機器		各種計測機器の原理と使い方を理解する。		
		15週	後期期末試験				
		16週	後期期末試験の解答と解説				
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	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	10	0	0	0	0	10	20
専門的能力	60	0	0	0	0	10	70
分野横断的能力	10	0	0	0	0	0	10

大分工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	生体情報工学
科目基礎情報						
科目番号	9618		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: 2		
開設学科	専攻科電気電子情報工学専攻		対象学年	専2		
開設期	前期		週時間数	4		
教科書/教材	(教科書) 担当教員作成の冊子(参考図書に基づく) / (参考図書) J.Hertz, Introduction to the theory of neural computation,AddisonWesley Pub.					
担当教員	木本 智幸					
到達目標						
(1)並列情報処理の存在を理解して発想を広くもち、ノイマン型情報処理との違いを理解できる。(定期試験)						
(2)エネルギー関数の概念を理解し、説明できる。(定期試験, 課題)						
(3)並列情報処理アルゴリズムを簡単な最適化問題やコンピュータビジョンに適用できる。(定期試験, 課題)						
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	並列情報処理の存在を理解して発想を広くもち、ノイマン型情報処理との違いを理解でき、計算に利用できる。		並列情報処理の存在を理解して発想を広くもち、ノイマン型情報処理との違いを理解できる。		並列情報処理の存在を理解して発想を広くもち、ノイマン型情報処理との違いを理解できない。	
評価項目2	エネルギー関数の概念を理解し、説明できる。		エネルギー関数の概念を理解できる。		エネルギー関数の概念を理解できない。	
評価項目3	並列情報処理アルゴリズムを簡単な最適化問題やコンピュータビジョンに適用できる。		並列情報処理アルゴリズムを簡単な最適化問題やコンピュータビジョンに適用できることを理解できる。		並列情報処理アルゴリズムを簡単な最適化問題やコンピュータビジョンに適用できことが理解できない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	脳の構造をまねて作られた情報処理機構であるニューラルネットワークについて講義する。階層型モデルとリカレント型モデルの基本を学び、パターン分類、パターン復元、最適化問題、コンピュータビジョンなどの情報処理に応用する方法についても学ぶ。また実際の脳の視覚野における情報処理機構も講義する。 (科目情報) 教育プログラム 第4学年 ○科目 授業時間 23.25時間 関連科目 コンピュータ(E科4年),ソフトウェア設計Ⅱ(S科5年),パターン認識(専攻科)					
授業の進め方・方法	座学を中心に進めるが、理解を助けるために、数多くのコンピュータシミュレーションを見せる。感覚的な理解の上で、数式の理解にも努めてほしい。 (再試実施条件) 総合評価が50点以上60点未満の学生には再試験を行い、60点以上取得で合格とする。正当な理由なく定期試験を欠席した者や不正行為により不合格となった者には再試験は行わない。					
注意点	(履修上の注意) 階層型ニューラルネットワークの学習およびリカレント型ニューラルネットワークの学習&状態変化には、エネルギーの概念が出てくる。重要な概念であるため意識して理解すること。Hopfieldモデルは統計物理のスピングラスモデルを脳モデルに焼き直したものである。よって計算機科学の研究を行う学生だけでなく、物性系の研究を行う学生にも有用である。 (自学上の注意) 適宜、宿題を出すので、定期試験で十分な力が発揮できるよう独力および書籍等を参考にして理解しながら解答し、提出すること。					
評価						
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	脳とノイマン型コンピュータ神経回路のモデル化(マカロピッツニューロン他)と情報表現	脳とノイマン型コンピュータの比較を行い、各々の特徴を理解する。		
		2週	階層型ニューラルネットワーク パーセプトロン型ネットワーク XOR問題 パーセプトロンの学習則 誤差逆伝播学習則 情報処理装置への応用	階層型ネットワークの一つである、パーセプトロンについて学習する。また、パーセプトロンの学習限界について学ぶ。また、パーセプトロンの学習限界を解決するために、誤差逆伝播学習則を導入したネットワークについて学習する。深層学習に関するネットワーク構造および学習法についても学ぶ。		
		3週	同上	同上		
		4週	同上	同上		
		5週	Hopfieldモデル 連想記憶モデルの想起と学習 連想記憶モデルへのエネルギー関数の導入 最適化問題への応用 シミュレーテッドアニーリング	代表的なリカレント型モデルであるHopfieldモデルについて説明し、パターン復元などロバストな情報処理ができることを説明する。また、アトラクタを持つ性質を利用して、最適化問題の解法として利用できることを説明する。情報処理に確率動作を導入することで、ローカルミニマムから脱する方法について説明する。必要に応じて計算機シミュレーションを見せる。		
		6週	同上	同上		
		7週	同上	同上		
		8週	同上	同上		
	2ndO	9週	同上	同上		

		10週	コンピュータビジョン(不良設定問題)への適用 小窓問題 陰影情報からの3D復元 エッジ検出問題	様々な不良設定問題を標準正則化理論と呼ばれる解法で統一的に解く方法について説明し、ハードウェア実現に関してニューラルネットワークの使用が適していることを説明する。必要に応じて、計算機シミュレーションを見せる。
		11週	同上	同上
		12週	同上	同上
		13週	同上	同上
		14週	脳の視覚野の生理学的知見 網膜から初期視覚野へ 初期視覚野から前頭葉・側頭葉・頂頭葉へ	実際の脳の生理学的知見を説明する。オンオフセンタセル、方位選択性細胞、コラム構造、受容野などについて説明する。
		15週	前期期末試験	
		16週	試験解説	

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	課題	合計
総合評価割合	90	0	0	0	0	10	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	90	0	0	0	0	10	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

大分工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	知的財産論	
科目基礎情報							
科目番号	9619			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: 2		
開設学科	専攻科電気電子情報工学専攻			対象学年	専2		
開設期	後期			週時間数	4		
教科書/教材	(教科書) 発明推進協会, 「産業財産権標準テキスト(総合編) 第4版」 / (教科書) 発明推進協会, 「産業財産権標準テキスト(特許編) 第8版」 / (参考図書) 「知っておきたい特許法」, 大蔵省印刷局発行						
担当教員	安倍 逸郎,丹生 哲治,松本 秀治						
到達目標							
(1) 知的財産権の法体系上の位置づけ, その意味を理解できる。 (定期試験) (2) 特許制度の概要を知り, 明細書等の作成が模擬的にできる。 (定期試験) (3) 実用新制度・商標制度・意匠制度の概要を知る。 (定期試験) (4) その他の関連法, 不正競争防止法, 著作権法の概要を知る。 (定期試験)							
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	知的財産権の法体系上の位置づけ, その意味を十分に理解できる			知的財産権の法体系上の位置づけ, その意味を理解できる		知的財産権の法体系上の位置づけ, その意味を理解できない	
評価項目2	特許制度の概要を十分に知り, 明細書等の作成ができる			特許制度の概要を知り, 明細書等の作成が模擬的にできる		特許制度の概要を知ること, 明細書等の作成ができない	
評価項目3	実用新制度・商標制度・意匠制度の概要を知り, 十分に理解できる			実用新制度・商標制度・意匠制度の概要を知り, 理解できる		実用新制度・商標制度・意匠制度の概要を理解できない	
評価項目4	その他の関連法, 不正競争防止法, 著作権法の概要を知り, 十分に理解できる			その他の関連法, 不正競争防止法, 著作権法の概要を知り, 理解できる		その他の関連法, 不正競争防止法, 著作権法の概要を理解できない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	グローバル化された現在の日本では, 企業において技術開発に従事する者に限らず, 何らかの社会活動を行う人々にとって, 知的財産についての知識は必須となっています。特に専攻科性にとっては, 産業財産権法と呼ばれる4法(特許法, 実用新案法, 意匠法, 商標法)について, これらを自在に駆使できる能力が必要とされています。また, これに加えて著作権, 不正競争防止法など, 実際の企業活動の実務において必須となる法律知識を取得する必要があります。そこで, 産業財産権法, 特に特許法を中心とし, その他の関連法について, 現在の企業活動において必要とされる知識を学びます。さらに, 研究開発に従事する者が要求される実践的能力の会得を目的とし, 単なる教科書的知識ではなく, より実践的な知識, スキルの修得を目指します。						
授業の進め方・方法	教科書に基づいて行うが, 適宜, 配布資料を準備する。達成目標の(1)~(4)について, 定期試験で評価する。総合評価が60点以上を合格とする。再試験は行わない。						
注意点	インターネットなどで知財に関する記事をチェックし, 関心を持つこと。						
評価							
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	知的財産権とは		知的概要乃至外延, 知財の位置づけについて理解できる。		
		2週	特許法1		発明と特許について理解できる。		
		3週	特許法2		特許情報の調査について理解できる。		
		4週	特許法3		出願書類の書き方について理解できる。		
		5週	特許法4		出願から登録までについて理解できる。		
		6週	特許法5		外国での特許取得について理解できる。		
		7週	実用新案法		実用新案法の概要について理解できる。		
		8週	特許情報の調査		特許調査の実習により, 内容を理解できる。		
	4thQ	9週	明細書の作成		明細書及び図面の作成実習により, 内容を理解できる。		
		10週	特許請求の範囲の作成		特許請求の範囲の作成実習と検討により, 内容を理解できる。		
		11週	意匠法		意匠法の概要について理解できる。		
		12週	商標法1		商標制度の目的, 保護対象について理解できる。		
		13週	商標法2		商標登録出願の他続, 商標権の効力について理解できる。		
		14週	著作権と不正競争防止法		著作物とは何か, 不正強制防止法の概要について理解できる。		
		15週	後期末試験				
		16週	後期末試験の解答と解説		分からなかった部分を把握し理解できる。		
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
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	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	100	0	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0