

宇部工業高等専門学校		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	0003		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	実験		単位の種別と単位数	学修単位: 7		
開設学科	物質工学専攻		対象学年	専2		
開設期	通年		週時間数	前期:4 後期:4		
教科書/教材						
担当教員	小倉 薫,山崎 博人,根来 宗孝,中野 陽一,高田 陽一,廣原 志保,茂野 交市,三留 規誓,島袋 勝弥,杉本 憲司,野本 直樹					
到達目標						
次の4点が到達レベルである。(1)研究テーマの社会的背景について調査し、研究計画を立て、研究テーマへの継続的な取り組みができる。(2)得られた研究結果について整理し、知識・技術を総合して解析・考察ができる。(3)研究内容を論文としてまとめることができる。(4)研究内容について概要をまとめ、解りやすくプレゼンテーションできる。						
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	最低限の到達レベルの目安(可)	未到達レベルの目安		
評価項目1	幅広い分野の情報を知識を修得し、研究計画を複数計画し、研究計画の進捗から今後の研究計画を改善できる。	専門分野以外の情報や知識を修得し、研究計画を複数計画し、研究計画の進捗から今後の研究計画を確認できる。	研究テーマに関する情報や知識を修得し、研究の目的を達成するための研究計画をたて、研究計画の進捗状況を報告できる。	研究テーマに関する情報や知識を修得できず、研究の目的を達成するための研究計画をたてることができない。		
評価項目2	研究計画を繰り返し遂行し、研究結果について解析・考察ができ、研究目的の達成度を評価できる。	研究計画を繰り返し遂行し、研究結果について解析・考察ができ、研究目的に関連づけることができる。	研究計画を遂行し、研究結果について解析・考察ができる。	研究計画を遂行できず、研究結果について解析・考察ができない。		
評価項目3	研究テーマを深く理解し、多様な視点から検討がなされ、研究結果についての考察が論理的に展開されている。	研究テーマを理解し、複数の視点から検討がなされ、研究結果についての考察が論理的にまとめられている。	研究テーマをある程度理解し、研究結果についての考察がある程度論理的にまとめられている。	研究テーマを理解しておらず検討が不十分で、研究結果についての考察が論理的にまとめられていない。		
評価項目4	スライドにインパクトがあり、研究結果についての考察が論理的に展開され、解りやすく説明できる。	スライドの表現が工夫されており、研究結果についての考察が論理的に説明できる。	スライドの表現が解りやすく、研究結果についての考察がある程度論理的に説明できる。	スライドが乱雑で解りにくく、研究結果についての考察が論理的に説明できない。		
学科の到達目標項目との関係						
JABEE (d)-(4) JABEE (e) JABEE (f) JABEE (h) 教育目標 (D) ② 教育目標 (D) ③ 教育目標 (G) ①						
教育方法等						
概要	指導教員の下で研究テーマに対し研究計画を立て、指導教員と相談しながら知識・技術を総合して研究を進め、最後に特別研究論文としてまとめ、特別研究発表会で発表する。また、研究成果は特別研究Ⅰ・Ⅱの何れかで学外の学協会などで講演発表を行い、優れた研究成果については学術論文に投稿する。					
授業の進め方・方法	1. 研究計画書は、書式自由で指導教員とよく相談して作成し、必要に応じて見直しを行う。2. レポート(研究資料等)作成は4月、7月、10月、12月を標準とする。ただし、研究室毎に提出時期や提出回数を変更できる。3. 特別研究論文は、所定の様式に従って作成し、定められた日時までに必ず提出する。4. 特別研究発表会は原則として公開とし、2月に教員などを対象としてプレゼンテーションを行う。5. 研究成果は、特別研究Ⅰ・Ⅱの何れかで学外の学協会などで講演発表を必ず行う。特別研究Ⅰ・Ⅱの何れでも学外発表を行っていない場合は特別研究Ⅱの成績を評価しない。国際学会での発表やレフリーのつく学会論文集の掲載については、学生表彰の対象にしている。					
注意点	高専本科を卒業した出身学科毎に専攻の区分が異なる。すなわち、機械工学科は機械工学、電気工学科は電気電子工学、制御情報工学科は情報工学、物質工学科は応用化学、経営情報学科は社会システム工学が、それぞれ専攻の区分となる。専攻の区分毎に、指導可能な教員及び課題名がある。専攻の区分を超えて、課題を選択できないので注意すること。また、指導教員の指導の下、その課題に則した、あるいは関連した研究を実施すること。 到達目標①：研究計画書により評価する(主査)。(10%) 到達目標②：レポート(研究資料等)と特別研究論文により評価する(主査)。(50%) 到達目標③：特別研究論文により評価する(主査・副査)。(20%) 到達目標④：特別研究発表会により評価する(主査・副査)。(20%)					
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	以下、教員名で、㊦は指導補助教員であり、無印は指導教員である。専攻の区分毎に、教員名及び課題名を示す。			
		2週	専攻の区分機械工学 藤田 和孝 合金の強度・延性の機構・評価に関する研究 藤田 和孝、㊦島袋 勝弥 機械と生物を複合した装置の開発研究 一田 啓介 劣駆動マニピュレータの制御に関する研究 内堀 晃彦 遠隔操作および自律型ロボットの行動計画の制御に関する研究 後藤 実 低摩擦・耐摩耗性表面処理のトライボロジー特性に関する研究 徳永 敦士 濡れ性こう配の熱流体デバイスへの応用展開 南野 郁夫 太陽光発電における部分陰問題とその対策の研究 藤田 活秀 農用タイヤの動的応答に関する研究吉田 政司 軽量高強度材料の開発 ㊦新田 悠二、吉田 政司 複合材料に関する研究			

後期	2ndQ	3週	専攻の区分電気電子工学 橋本 基 画像計測とロボットビジョンに関する研究 碓 智徳 電気電子材料表面の物性に関する研究 碓賀 厚 モータの低損失化のための設計技術に関する研究 岡本 昌幸 GaN(窒化ガリウム)トランジスタを用いた電力変換回路の開発に関する研究 仙波 伸也 半導体素子の開発と応用性に関する研究 成島 和男 バルクヘテロ型有機半導体のキャリア挙動における理論的・実験的検討 ⑥濱田 俊之、成島 和男 大気圧非平衡プラズマの各種応用分野への適用に関する研究 春山 和男 高齢者の安否確認に関する研究 日高 良和 ロボットの行動決定に関する研究 ⑥三澤 秀明、橋本 基 ソフトコンピューティング技術の応用に関する研究	
		4週	専攻の区分情報工学 伊藤 直樹 広帯域イメージングのための高周波回路システムの研究 江原 史朗 音響計測システムの構築に関する研究 勝田 祐司 非線形系の定性的解析に関する研究 久保田 良輔 新たな計算知能アルゴリズムの開発とその工学的応用に関する研究 田辺 誠 ソフトウェア検証技術およびシステム構築への応用に関する研究 長峯 祐子 非線形現象に関する物性研究 ⑥松坂 健治、久保田 良輔 生体・脳の情報処理に基づく機能および機構の実現に関する研究 三谷 芳弘 画像処理・パターン認識に関する研究 三宅 常時 対流の非線形現象の解析 ⑥三澤 秀明、三谷 芳弘 知的情報処理に関する研究	
		5週	専攻の区分応用化学 茂野 交市 セラミックスの低温焼結化と応用に関する研究 根来 宗孝 タンパク質・化合物相互作用の解析 廣原 志保 がん医療のためのポルフィリン誘導体の合成と物性評価、がん予防のためのポルフィリンの合成と物性評価 三留 規誉 ATP合成酵素の機能解析に関する研究 山崎 博人 環境共生型あるいは機能性型の高分子材料の開発 高田 陽一 外場を利用した濡れ性制御に関する研究 島袋 勝弥 生物の運動と形についての研究	
		6週	専攻の区分社会システム工学 荒川 正幹 情報科学的手法の経済学への応用 内田 保雄 情報システムの開発と評価 田川 晋也 会計学の実証的研究 ⑥根岸 可奈子、松野 成悟 国際経営研究 挾間 雅義 経営工学手法を用いた最適性の分析 松野 成悟 企業間連携における情報共有のモデル分析とその応用 中岡 伊織 経営分析および経営支援システムに関する研究 岸川 善紀 公的統計分析による地域産業振興に資する経営情報の獲得に関する研究	
		7週		
		8週		
		9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		
	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						
	1 レポート	2 実験データ・資料・レポート	3 特別研究論文	4 特別研究発表会・発表予稿集	合計	
総合評価割合	10	50	20	20	100	
知識の基本的な理解	1	6	2	2	11	
思考・推論・創造への適用力	1	16	7	7	31	
汎用的技能	6	16	7	7	36	
態度・志向性(人間力)	1	6	2	2	11	
総合的な学習経験と創造的思考力	1	6	2	2	11	