宇部工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	特別研究Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	71018	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1
開設期	通年	週時間数	前期:4 後期:4
教科書/教材			
担当教員	田川 晋也,専攻科各教員		

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)研究内容について概要をまとめることができる。(4)研究内容について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(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	最低限の到達レベルの目安(可)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1	幅広い分野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

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、研究概要を要旨集としてまとめ、研究の進捗状況を中間発表会で発表する。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．要旨集は、研究概要をA4用紙２枚にまとめ、定められた日時までに必ず提出する。４．中間発表会は教員などの多人数を対象として２月に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。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）により評価する（主査）。（50%） 到達目標③：要旨集により評価する（主査）。（20%） 到達目標④：中間発表会により評価する（主査）。（20%）

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

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　応用化学 山﨑博人　環境共生型あるいは機能性型の高分子材料の開発 中野陽一　水環境の改善に関する研究 廣原志保　がん医療薬の合成研究 高田陽一　外部刺激を利用した界面現象制御に関する研究 杉本憲司　海域における浅場の修復に関する研究 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 島袋勝弥　生物の運動と形についての研究 野本直樹　省エネルギー型排水処理システムの開発 ㊞小林和香子・島袋勝弥　細胞－タンパク質の接着性と運動性のメカニズムに関する研究	
		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		
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

	１研究計画書	２レポート(研究資料等)	３中間発表会	４要旨集	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