

石川工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	卒業研究
科目基礎情報					
科目番号	16110	科目区分	専門 / 必修		
授業形態		単位の種別と単位数	履修単位: 10		
開設学科	機械工学科	対象学年	5		
開設期	通年	週時間数	前期:4 後期:16		
教科書/教材					
担当教員	機械工学科 全教員				
到達目標					
1.自主的・継続的に学習できること。問題解決型学習から創造の喜びを習得する。 2.研究テーマの背景ならびに研究遂行の必要性が理解できること。 3.文献調査・資料収集能力を持つこと。参考文献が概ね理解できること。 4.研究計画の作成と実験装置等の研究ツールの製作ができること。 5.実験機器の操作、データの測定ならびに結果のまとめ・考察ができること。 6.指導教員と研究に関する討論ができること。 7.研究報告書の作成および発表ができ、質問にも答えることができること					
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		
到達目標 項目 1, 2	研究テーマの背景ならびに研究遂行の必要性が理解できる	研究テーマの背景ならびに研究遂行の必要性が基本的に理解できる	研究テーマの背景ならびに研究遂行の必要性が理解できない		
到達目標 項目 3	文献調査や資料収集ができ、参考文献が概ね理解できる	文献調査や資料収集ができる。	文献調査や資料収集ができない		
到達目標 項目 4	研究計画の作成と実験装置等の研究ツールの製作が自主的にできる	研究計画の作成と実験装置等の研究ツールの製作が指導の下にできる	研究計画の作成と実験装置等の研究ツールの製作ができない		
到達目標 項目 5	実験測定などの研究活動が自主的かつ継続的に遂行できる	実験測定などの研究活動が指導の下に遂行できる	実験測定などの研究活動が遂行できない		
到達目標 項目 6	結果をまとめ、考察することができること、指導教員と討論ができること	指導の下に、結果をまとめ、考察することができる。	結果をまとめることができない。		
到達目標 項目 7	研究報告書の作成および発表ができ、質問にも答えることができる	研究報告書の作成および発表ができる。	研究報告書の作成および発表ができない。		
学科の到達目標項目との関係					
本科学習目標 1 本科学習目標 2 本科学習目標 4 創造工学プログラム A2 創造工学プログラム E1					
教育方法等					
概要	5年間にわたる一般・専門教育の総仕上げとして、各専門分野の研究室に分かれ、調査・研究、指導教員との意見交換を通して自主的研究能力の養成、専門的知識の応用および研究結果を報告書としてまとめ、表現・発表する能力の養成をはかる。問題解決型学習をとおり、創造の喜びを修得することを目的とする。				
授業の進め方・方法	第1段階として、研究室の指導教員が、取り組み状況や報告書の内容を総合して評価する。 第2段階として、中間報告会、卒業研究発表会でのプレゼンテーション能力や理解度を評価する。 上記を総合し、最終的に学科内の全教員で合否の判定を合意・決定する。				
注意点	高専本科での学習の総仕上げであり、自主的かつ積極的に取り組むこと。 そのため長期にわたる計画の立案と実行、さらには計画の修正を行う必要がある。 また、必要に応じて時間外でも取り組みねばならないこともあるので、目的達成のために十分な意欲を持って努力すること。 【評価方法・評価基準】 評価：中間報告会、卒業研究発表会の発表（30%）、取り組み状況や卒業研究報告書のポートフォリオ（70%） 成績の評価基準として60%以上を合格とする。				
テスト					
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 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	ガイダンス	卒業研究の目的を理解し、各研究室の研究内容を知る。	
		2週	各研究室へ配属	配属先研究室を決定する。	
		3週	卒業研究	研究テーマの背景ならびに研究の必要性が理解できる。	
		4週	卒業研究	研究テーマの背景ならびに研究の必要性が理解できる。	
		5週	卒業研究	研究テーマに関する文献・資料等、必要な情報を収集することが出来る。	
		6週	卒業研究	研究テーマに関する文献・資料等、必要な情報を収集することが出来る。	
		7週	卒業研究	研究テーマに関する文献・資料等を読み、内容が概ね理解出来る。	
		8週	卒業研究	研究テーマに関する文献・資料等を読み、内容が概ね理解出来る。	
	2ndQ	9週	卒業研究	研究テーマに関する文献・資料等を読み、内容が概ね理解出来る。	
	10週	卒業研究	研究計画が立案でき、実験装置等の研究ツールの製作ができる。		

後期		11週	卒業研究	研究計画が立案でき、実験装置等の研究ツールの製作ができる。	
		12週	卒業研究	研究計画が立案でき、実験装置等の研究ツールの製作ができる。	
		13週	卒業研究	研究計画が立案でき、実験装置等の研究ツールの製作ができる。	
		14週	卒業研究	研究計画が立案でき、実験装置等の研究ツールの製作ができる。	
		15週	卒業研究	研究計画が立案でき、実験装置等の研究ツールの製作ができる。	
		16週	卒業研究中間報告会	研究テーマの背景、目的、研究課題を整理して、進捗状況も含め説明できる。	
	3rdQ	1週	卒業研究	指導教員の助言の下、実験機器の操作、データの測定などの研究活動を自主的に遂行する。	
		2週	卒業研究	指導教員の助言の下、実験機器の操作、データの測定などの研究活動を自主的に遂行する。	
		3週	卒業研究	指導教員の助言の下、実験機器の操作、データの測定などの研究活動を自主的に遂行する。	
		4週	卒業研究	指導教員の助言の下、実験機器の操作、データの測定などの研究活動を自主的に遂行する。	
		5週	卒業研究	指導教員の助言の下、実験機器の操作、データの測定などの研究活動を自主的に遂行する。	
		6週	卒業研究	指導教員の助言の下、実験機器の操作、データの測定などの研究活動を自主的に遂行する。	
		7週	卒業研究	指導教員の助言の下、実験機器の操作、データの測定などの研究活動を自主的に遂行する。	
		8週	卒業研究	結果をまとめ、考察ができる。	
		4thQ	9週	卒業研究	結果をまとめ、考察ができる。
			10週	卒業研究	結果をまとめ、考察ができる。
11週	卒業研究		結果をまとめ、考察ができる。		
12週	卒業研究		指導教員と研究に関する議論ができる。		
13週	卒業研究		指導教員と研究に関する議論ができる。		
14週	研究概要原稿の提出		研究テーマの背景、目的、研究課題を含め、研究成果の概要を説明できる。		
15週	卒業研究発表会		研究テーマの背景、目的、研究課題を含め、研究成果を説明できる。		
16週	卒業研究報告書の提出		研究テーマの背景、目的、研究課題を含め、研究成果を適切に説明できる。		

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					
		発表	ポートフォリオ	合計	
総合評価割合		30	70	100	
基礎的能力		0	0	0	
専門的能力		30	70	100	
分野横断的能力		0	0	0	