

鈴鹿工業高等専門学校	電子機械工学専攻	開講年度	平成30年度(2018年度)
------------	----------	------	----------------

学科到達目標

本プログラムは、高専教育の特徴である早期7年一貫教育により、主となる専門分野（機械、電気・電子・情報、化学・生物、材料）の知識に加えて、中京地区の伝統的特徴である素材から工業製品に至る“ものづくり”に必要な生産システムに関する工学基礎知識、豊富な実験技術および新たな価値を創り出すことができる力（*注）を身に付け、国際的に活躍できる実践的技術者を育成する。

本プログラムの修了者は、以下の姿勢・知識・能力を身に付けている必要がある。

（*注）社会のニーズに対応して有用な製品や良質のサービスを実現するため、習得した知識・技術をもとに自ら進んで、技術的諸問題の解決や新たな“ものづくり”に取り組める能力

(A) 技術者としての姿勢 (a, b, e, g)

＜視野＞ 自己と世界の関係を理解し地球規模で物事を眺めることができる。(a)

＜技術者倫理＞ 生産により生じる環境と社会への影響を認識し責任を自覚できる。(b)

＜意欲＞ 習得した知識・能力を超える問題に備えて、継続的・自律的に学習できる。(e, g)

(B) 基礎・専門の知識とその応用力(c, d, e, h, i)

＜基礎＞ 数学、自然科学および情報技術の知識の内容を習得し、それを活用できる。(c)

＜専門＞ 基礎工学および主となる専門分野に加えて、生産システムに関する専門工学(生産・素材・計測に関する工学ならびに知識に関する工学)の知識を習得し、それを活用できる。(d)

＜展開＞ 習得した知識をもとに創造性を発揮し、協力しながら仕事を計画的に進めまとめることができる。(c, d, e, h, i)

(C) コミュニケーション能力(f)

＜発表＞ 自らの取り組む課題に関する成果・問題点等を論理的に記述・伝達・討論できる。(f)

＜英語＞ 英語による基本的なコミュニケーションができる。(f)

注：文末のアルファベットはJABEEの基準1(2)との対応関係を示す。

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		
一般	必修	技術英語Ⅱ	0038	学修単位	1							1	Lawson Michael		
一般	必修	英語総合Ⅱ	0039	学修単位	1					1			Colin Priest		
一般	必修	国際関係論	0040	学修単位	2							2	三瀬 貴弘		
一般	選択	経営学	0041	学修単位	2					2			渡邊 潤爾, 高見 啓一, 春田 要一		
一般	選択	言語表現学特論	0042	学修単位	2							2	石谷 春樹		
一般	選択	海外語学実習Ⅰ	0043	学修単位	1					集中講義			全学科全教員		
一般	選択	海外語学実習Ⅱ	0044	学修単位	2					集中講義			全学科全教員		
一般	選択	海外語学実習Ⅲ	0045	学修単位	3					集中講義			全学科全教員		
専門	必修	特別研究Ⅱ	0032	学修単位	7					3.5		3.5	全学科全教員		
専門	必修	電子機械工学輪講	0033	学修単位	2					2			全学科全教員		
専門	必修	電子機械工学実験Ⅱ前期	0034	学修単位	2					2			全学科全教員		
専門	必修	センサ工学	0035	学修単位	2							2	横山 春喜, 西村 一寛		
専門	選択	電気理論特論	0036	学修単位	2					2			西村 高志		
専門	選択	電子線機器工学	0037	学修単位	2					2			西村 高志		
専門	選択	データ処理システム	0046	学修単位	2							2	青山 俊弘		
専門	選択	ヒューマンインターフェース	0047	学修単位	2					2			箕浦 弘人		
専門	選択	電子材料特論	0048	学修単位	2					2			伊藤 明, 西村 一寛		
専門	選択	実践工業数学Ⅰ	0049	学修単位	1					1			白井 達也, 柴垣 寛治, 箕浦 弘人		

専門	選択	実践工業数学Ⅱ	0050	学修単位	1	1	山口 雅裕, 和田 憲幸, 兼松 秀行	
専門	選択	メカトロニクス工学特論	0051	学修単位	2	2	打田 正樹	
専門	選択	生命工学	0052	学修単位	2	2	丹波 之宏	
専門	必修	物性工学	0053	学修単位	2	2		
専門	選択	インターンシップⅠ	0054	学修単位	2	集中講義	インターンシップ担当教員	
専門	選択	インターンシップⅡ	0055	学修単位	4	集中講義	インターンシップ担当教員	
専門	選択	インターンシップⅢ	0056	学修単位	6	集中講義	インターンシップ担当教員	
専門	選択	生産設計工学	0057	学修単位	2	2	飯塚 昇, 横山 春喜, 平井 信充	

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	英語総合Ⅱ
科目基礎情報						
科目番号	0039		科目区分	一般 / 必修		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 1		
開設学科	電子機械工学専攻		対象学年	専2		
開設期	前期		週時間数	1		
教科書/教材	教科書：ENGLISH FIRSTHAND 1 参考書：					
担当教員	Colin Priest					
到達目標						
Students will be able to demonstrate a basic level of communicative competence in the areas outlined in the curriculum as well as demonstrate an ability to share their own ideas and experiences in English, both with their classmates and with their teacher. Students will also be able to respond to basic directions and requests from a native speaker in both structured and un-structured situations.						
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	英語のみで行われる授業の中で、職業、趣味、旅行などを話題とする会話演習を通じて、日常生活で遭遇しそうな場面に対応できるコミュニケーションな英語運用能力を身につけることを目的とする。					
授業の進め方・方法	・すべての内容は学習・教育到達目標(A)〈視野〉[JABEE基準1(2)(a)]および(C)〈英語〉[JABEE基準1(2)(f)]に対応する ・「授業計画」における「到達目標」は、この授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする					
注意点	<到達目標の評価方法と基準>「授業計画」の「到達目標」1～25を網羅した問題を中間試験および定期試験で出題し、目標の達成度を評価する。達成度評価における各「到達目標」の重みは概ね同じである。評価結果が60点以上の場合に目標の達成とする。 <学業成績の評価方法および評価基準>中間試験、定期試験の結果を50％、授業中に行う会話練習および提出課題の評価を50％としてその合計で評価する。 <単位修得条件>学業成績で60点以上を取得すること。 <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>英語Ⅳで学習した、日常の事柄に関して言及するための基礎的な英語運用能力 <レポートなど>授業内容と関連する課題を与えることがある。また授業内で単元別の小テストを実施する。 <備考>英語で話す努力をすること、教員や他の学生と積極的に話すこと。本科目は、専攻科英語総合Ⅰおよび技術英語Ⅰの基礎となるものである。					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	授業の進め方とテキスト構成について説明 英語学習の進め方について		教室内で使用する英語表現の習得	
		2週	It's nice to meet you. 自己紹介に必要な語彙表現を理解すること (時間外学習)work sheetを完成させる		自己紹介ができるようになること	
		3週	It's nice to meet you. 人の自己紹介を聞き、さらに練習問題に取り組み、理解を深めること (時間外学習)work sheetを完成させる		人の自己紹介を理解する力をつけること	
		4週	Who are they talking about? 自分の身体的特徴を英語で述べること (時間外学習)work sheetを完成させる		身体的特徴を表す英語表現を理解する力をつけること	
		5週	Who are they talking about? 家族の身体的特徴を表現すること (時間外学習)work sheetを完成させる		人の身体的特徴を英語で理解する力をつけること	
		6週	When do you start? 自分の日常生活での行動を英語で表現できること (時間外学習)work sheetを完成させる		日常生活での活動を表す英語表現を理解する力をつけること	
		7週	When do you start? 人の日常生活での行動を聞き、練習問題に取り組み、理解を深めること (時間外学習)work sheetを完成させる		人の日常生活での行動を英語で理解する力をつけること	
		8週	中間テスト			
	2ndQ	9週	Where does this go? 身近にあるものを表す英単語を理解し、何がどこにあるか言えるようになること (時間外学習)work sheetを完成させる		位置関係を表す英語表現を理解する力をつけること	
		10週	Where does this go? 何がどこにあるかを表す表現を聞き取り、練習問題に取り組み、理解を深めること (時間外学習)work sheetを完成させる		位置関係を表す表現を聞き取り、理解する力をつけること	
		11週	How do I get there? 方向と位置関係を示す英語表現を理解すること (時間外学習)work sheetを完成させる		道案内に関する英語表現を理解する力をつけること	
		12週	How do I get there? 方向と位置関係を示す表現を使い、練習問題に取り組み、理解を深めること (時間外学習)work sheetを完成させる		英語で道案内ができるようになること	
		13週	What happened? 過去のことを表す英語表現を理解すること (時間外学習)work sheetを完成させる		過去の表現を使って、自分の今までのことを伝えるようになること	

		14週	What happened? 動詞の過去形を復習し、人の過去のことを尋ねる英語表現を理解すること (時間外学習)work sheetを完成させる	人の過去のことを尋ねたり、理解する力をつけること
		15週	Review 語彙表現、会話表現を復習すること	今までに学習した英語表現を使って、自分のことについて話せるようになること
		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	会話演習	課題(Worksheet)	合計
総合評価割合	50	25	25	100
配点	50	25	25	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	国際関係論	
科目基礎情報							
科目番号	0040		科目区分		一般 / 必修		
授業形態	授業		単位の種別と単位数		学修単位: 2		
開設学科	電子機械工学専攻		対象学年		専2		
開設期	後期		週時間数		2		
教科書/教材	坂井昭夫『国際政治経済学とは何か』青木書店 1998年（購入は義務付けない）						
担当教員	三瀬 貴弘						
到達目標							
①「国際政治経済学（International Political Economy:IPE）」について、(1)国際政治経済学の出自、ならびに、(2)国際政治経済学の特徴、暗黙に前提とする思考、現実の秩序形成、現在の日米関係に対して与えている影響を理解すること。 ②「国際社会でまさに今、何が問題になっているか」について、その背景も含めて、広くかつ深い視点から理解すること。							
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		
評価項目1	国際社会の成立と発展を理解し、平和の意義について応用的に考察出来る。		国際社会の成立と発展を理解し、平和の意義について考察出来る。		国際社会の成立と発展を理解し、平和の意義について考察出来ない。		
評価項目2	国際的な政治・経済の仕組み、国家間の結びつきの現状と背景を応用的に理解出来る。		国際的な政治・経済の仕組み、国家間の結びつきの現状と背景を理解出来る。		国際的な政治・経済の仕組み、国家間の結びつきの現状と背景を理解出来ない。		
評価項目3	現在の国際社会が直面している諸課題を発見・理解し、解決に向けた取り組みについて主体的に考えることが出来る。		現在の国際社会が直面している諸課題を発見・理解し、解決に向けた取り組みについて考えることが出来る。		現在の国際社会が直面している諸課題を発見・理解し、解決に向けた取り組みについて考えることが出来ない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	国際社会においてまさに今、生じている様々な問題について、政治的、経済的、文化的、歴史的背景を含めて理解する。それらを、より良く理解するために必要となる、国際関係論の基礎的な理論、考え方を習得する。さらに、理論と現実の相互作用に注目しながら、「国際公共財」の概念を用いて、ポスト冷戦期における日米関係について考察する。						
授業の進め方・方法	すべての内容は、学習・教育目標(A)<視野>と、JABEE基準 1 (1)(a)に対応する。						
注意点	<達成目標の評価方法と基準> レポート100%。（※3回以上の欠席で、単位は認めない） レポートの課題は、〔到達目標〕を問うもの。レポートの評価基準は、①内容や事実を正確に理解しているか、②論理的な文章が書けているかで評価する。レポートの分量ならびに価値判断については評価対象としない。 <備考> 毎回の講義を以下の4部で構成する。それぞれに学生に求められる役割は異なる。出席した学生が、毎回「何か」を得られるような講義にしたい。また、講義を通じて「興味を持ったこと」について自主的に学習することを強く期待する。 ①10分間「頭の体操」……国際関係論に関する、「面白さ」を重視したクイズをする。 ②55分間「理論講義」……授業計画に沿い、穴埋め形式のレジュメを配布、それに沿い講義する。（達成目標①） ③20分間「映像資料」……国際社会で現在起こっている問題を、映像資料を用いて講義する。（達成目標②） ④5分間「感想記入」……講義に対する感想、要望や質問などを記入して提出する。 <自己学習> 詳細なレジュメを毎回配布するので、講義中に理解出来なかった場合は、家で読み直して復習すること。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	オリエンテーション		1. 国際関係論のイメージを掴む。		
		2週	国際関係論と国際政治経済学		2. 国際関係論と国際政治経済学を定義、両者の関係を理解する。		
		3週	国際関係論の誕生①		3. 国際関係論が誕生した経緯を理解する（ウェストファリア条約の意義）。		
		4週	国際関係論の誕生②		4. 国際関係論が誕生した経緯を理解する（第一次大戦の意義）。		
		5週	リアリズムとリベラリズム①		5. リアリズムの考え方を理解する。		
		6週	リアリズムとリベラリズム②		6. リベラリズムの考え方を理解する。		
		7週	リアリズムの隆盛と行き詰まり①		7. リアリズムが栄えた現実的背景を理解する。		
		8週	リアリズムの隆盛と行き詰まり②		8. リアリズムが衰退した現実的背景を理解する。		
	4thQ	9週	学術的政経架橋①		9. 自由主義経済学の全体像とゲーム論の意義を理解する。		
		10週	学術的政経架橋②		10. 公共財概念を理解する。		
		11週	覇権安定論①		11. 覇権安定論の基本的な考え方を理解する。		
		12週	覇権安定論②		12. 覇権安定論に対する批判的見解と、ソフトパワー、構造的権力の概念を理解する。		
		13週	相互依存論①		13. 相互依存論の基本的な考え方を理解する。		
		14週	相互依存論②		14. 相互依存論に対する批判を理解する。 15. 覇権安定論と相互依存論の関係を理解する。		
		15週	国際政治経済学に基づくポスト冷戦秩序の構築		16. ポスト冷戦における米国の世界戦略と国際政治経済学の関係を理解する。		
		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
評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	レポート	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	100	100

配点	0	0	0	0	0	100	100
----	---	---	---	---	---	-----	-----

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	経営学
科目基礎情報						
科目番号	0041		科目区分	一般 / 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	電子機械工学専攻		対象学年	専2		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	参考書：植村修一『リスク時代の経営学』(平凡社). その他は講義のとき指示する. 日本経済新聞はできる限り目を通しておくこと.					
担当教員	渡邊 潤爾,高見 啓一,春田 要一					
到達目標						
1. 自己が主体的に参画していく社会について、経営学の理論的枠組みを理解し、説明できる。 2. 企業の組織形態や生産・マーケティング戦略、財務、技術開発などを経営学の視点から理解できる。 3. 多国籍企業や国際経営、技術と企業との関係など、現代社会における企業の特質や課題に関する資料を書籍、インターネット等により適切に収集し、その成果を論述できる。						
ルーブリック						
		自己が主体的に参画していく社会について、経営学の理論的枠組みを理解し、応用的に説明できる。	自己が主体的に参画していく社会について、経営学の理論的枠組みを理解し、基本的に説明できる。	企業の組織形態や生産・マーケティング戦略、財務、技術開発などを経営学の視点から理解できない。		
評価項目2		企業の組織形態や生産・マーケティング戦略、財務、技術開発などを経営学の視点から応用的に理解できる	企業の組織形態や生産・マーケティング戦略、財務、技術開発などを経営学の視点から基本的に理解できる	企業の組織形態や生産・マーケティング戦略、財務、技術開発などを経営学の視点から理解できない。		
評価項目3		多国籍企業や国際経営、技術と企業との関係など、現代社会における企業の特質や課題に関する資料を書籍、インターネット等により適切に収集し、その成果を応用的に論述できる。	多国籍企業や国際経営、技術と企業との関係など、現代社会における企業の特質や課題に関する資料を書籍、インターネット等により適切に収集し、その成果を基本的に論述できる。	多国籍企業や国際経営、技術と企業との関係など、現代社会における企業の特質や課題に関する資料を書籍、インターネット等により適切に収集し、その成果を論述できない。		
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	技術とそれを支える科学、技術に対する社会のニーズ、技術を活かす人材育成を中心的な要素として採り上げ、それらの関わり、変化への対応について論じ、社会・基礎科学・応用技術・コミュニケーション・信頼感などの要素から経営学を理解できるようにすること、および実践的な知識として企業経営の知識を習得することを本講義の目的としている。					
授業の進め方・方法	<授業尾の進め方と授業の内容> すべての内容は学習・教育目標(B)<専門>とJABEE基準1(1)(d)(2)a)に対応する。 ・全ての授業は講義形式で行う。授業中は集中して講義に耳を傾けること。教員からの質問に答えられるように準備すること。 各週の「到達目標」は、この授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。					
注意点	<到達目標の評価方法と基準> 上記の「知識・能力」の習得の度を定期試験、レポートにより評価する。評価における「知識・能力」の重みの目安はおおむね均等とする。試験問題とレポート課題のレベルは、百点法により60点以上の得点を取得した場合に目標を達成したことが確認できるように設定する。 <備考> 経営学は、通信手段、グローバル化の進展と共に急速に変化している。講義は、適宜最近の話題についての資料を印刷し配布する。現在どんな問題点があり今後どのような方向に社会・技術が進むかを読む力を是非養ってほしい。授業は自己学習を前提とした規定の単位制に基づき授業を進める。授業中、参考書を紹介するので、その都度目を通してから授業を受けるのが望ましい。 <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 特になし。 <自己学習> or <レポート等> 授業で保証する学習時間と、予習・復習(中間試験、定期試験のための学習も含む)及びレポート作成に必要な標準的な学習時間の総計が、90時間に相当する学習内容である。 <学業成績の評価方法および評価基準> 中間試験、定期試験の2回の試験の平均点を70%、レポートの評価を30%として評価する。ただし、中間試験で60点に達していない者には再試験を課し、再試験の成績が中間試験の成績を上回った場合には、60点を上限として中間試験の成績を再試験の成績で置き換えるものとする。 <単位修得要件> 学業成績で60点以上を取得すること。					
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、グローバル化と国際経済の理解	1. 経営学の全般的な概略、グローバル化に対応が迫られている中で、経営学の必要とされる知識を習得する。		
		2週	産業の特性と企業経営	2. 産業の特性をどのように企業経営の中に活かすか、経営組織について理解する。		
		3週	グローバル化の中の企業論	3. グローバル化の中で生き残るために必要とされる経営戦略の条件を理解する。		
		4週	コーポレート・ストラテジー	4. 経営資源、SWOT分析の知識を踏まえ、企業の成長戦略・競争戦略を理解する。		
		5週	マーケティング・リサーチ	5. マーケティングマネジメントの手知識を踏まえ、顧客志向に基づくマーケティング戦略を理解する。		
		6週	財務諸表と企業経営	6. 製造原価の構造と価格の設定法を踏まえ、製造原価報告書と損益計算書の基本を理解する。		
		7週	コミュニティ経済と企業のあり方	7. 企業の社会的責任、産業クラスター等の知識を踏まえ、地域における企業のあり方を理解する。		
		8週	中間試験	目標1～7の内容を説明できる。		
	2ndQ	9週	基礎科学と応用科学との関わり	8. 基礎科学と応用科学の違いと重要性、及び社会との関わりについて理解する。		
		10週	科学的品質管理	9. 統計的品質管理、TQC、TQM、QC7つ道具、6σ等の品質管理手法の概要を理解する。		
		11週	信頼性の科学	10. 信頼性工学の基礎的知識を理解する。		
		12週	安全管理・危険予知・5S	11. 安全管理の基本的考え方、予防管理としてのKYT、5Sの必要性を理解する。		

		13週	技術の世代交代	1 2. 幾つかの技術分野における世代交代を知り、標準と互換性の重要性を理解する。
		14週	知的財産権	1 3. 特許法、実用新案法、意匠法、商標法、著作権法、国際条約等の概要を理解する。
		15週	企業文化・企業倫理・内部統制	1 4. 企業には文化や風土があり、企業組織として必要なことは何かを理解する。
		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
----	----	------	-----------	-------	-----

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
配点	70	30	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	言語表現学特論	
科目基礎情報							
科目番号	0042		科目区分		一般 / 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	電子機械工学専攻		対象学年		専2		
開設期	後期		週時間数		2		
教科書/教材	教科書：「日本近代文学選」（アイブレーン）参考書：「電子辞書」						
担当教員	石谷 春樹						
到達目標							
日本近代文学の中で、代表的な作家の作品を中心に取り上げて、作品を分析することを学び、作品に込められた作者の心情を読み味わうことにより、日本近代文学に関する理解と認識を深めることを目標とする。							
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	
評価項目1		日本近代文学を代表する作品の中で、応用的な作品の分析ができる。		日本近代文学を代表する作品の中で、基本的な作品の分析ができる。		日本近代文学を代表する作品の中で、基本的な作品の分析ができない。	
評価項目2		応用的に作品中の作者の心情を読み味わうことができる。		基本的に作品中の作者の心情を読み味わうことができる。		基本的に作品中の作者の心情を読み味わうことができない。	
評価項目3		応用的に日本近代文学に関する理解と認識を深めることができる。		基本的に日本近代文学に関する理解と認識を深めることができる。		基本的に日本近代文学に関する理解と認識を深めることができない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		これまで学んできた国語の学習を基礎として、さらに、日本近代文学における代表的な作品の理解を深める。具体的には、講義によって作品を丁寧に読み分析する方法を身につけ、研究発表によって問題解決能力の養成と表現力の向上を目指す。そのうえで、現代における文学の意義と言語表現の果たす役割について考えることを目標とする。					
授業の進め方・方法		・すべての内容は学習・教育到達目標JABEE基準1(2)の(a)および(f)、学習・教育到達目標(A)の〈視野〉および(C)の〈発表〉に対応する。 ・全ての授業は講義・演習形式で行う。授業中は集中して講義に耳を傾けること。 ・授業計画における各週の「到達目標」は、この授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。					
注意点		〈到達目標の評価方法と基準〉下記授業計画の「到達目標」1～6を網羅した問題を、定期試験と研究発表・レポート等で出題し、目標の達成度を評価する。達成度評価における各到達目標の重みは概ね均等とする。合計点の60%の得点で、目標の達成を確認できるレベルの試験を課す。 〈学業成績の評価方法および評価基準〉定期試験の結果を60%、研究発表の結果を20%、レポート等の結果を20%として、全体の平均値を最終評価とする。ただし、再試験を行わない。 〈単位修得要件〉与えられた課題レポート等をすべて提出し、学業成績で60点以上を取得すること。 〈あらかじめ要求される基礎知識の範囲〉近代文学を中心とした日本文学史の基礎知識。 〈自己学習・レポートなど〉授業における学習時間と試験勉強を含めた予習及び復習、そして課題レポート準備に必要な標準的学習時間の総計が、90時間に相当する学習内容である。 〈備考〉授業中は講義に集中し、内容に対して積極的に取り組むこと。出された課題は、期日を守って必ず提出・実施すること。文学は作者の表現した作品を読み、作者の気持ちを考えることである。そこで授業を通して、人の気持ちを考えることを大切にするため、他人に対する思いやりのある行動を心がけること。					
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	本授業の概要および学習内容の説明		1. 作品を一字一句丁寧に読み、作品を読解することができる。 2. さまざまな視点から作品の細部を分析し、自らが問題点を探し、その問題点について考察することができる。 3. 自らの問題点から結論を導く中で、これまでの研究史を把握したうえで、論理的な証明方法によって自分の意見を述べることができる。 4. 自らの作品解釈をもとにした研究成果を、発表することができ、発表を通じて得た問題解決能力を各自の専攻する学問の研究方法に役立てることができる。 5. 研究発表において質疑応答などの討論を通して、相手の意見を理解し、自分の意見を伝えることができる。 また、討論を通して文学を学ぶ意義について考えることができる。 6. 研究発表を通して、レポートを作成することができる。		
		2週	研究発表の具体例		上記1～6と同じ。		
		3週	ごんぎつね（新美南吉）		上記1～6と同じ。		
		4週	やまなし（宮沢賢治）		上記1～6と同じ。		
		5週	羅生門（芥川龍之介）		上記1～6と同じ。		
		6週	鼻（芥川龍之介）		上記1～6と同じ。		
		7週	骨拾い（川端康成）		上記1～6と同じ。		
		8週	伊豆の踊り子（川端康成）		上記1～6と同じ。		
	4thQ	9週	刺青（谷崎潤一郎）		上記1～6と同じ。		
		10週	檸檬（梶井基次郎）		上記1～6と同じ。		
		11週	城の崎にて（志賀直哉）		上記1～6と同じ。		

	12週	セメント樽の中の手紙（葉山重樹）	上記1～6と同じ.
	13週	落下傘（金子光晴）	上記1～6と同じ.
	14週	注文の多い料理店（宮沢賢治）	上記1～6と同じ.
	15週	まとめ	これまで学んだことを復習して，文学を学ぶ意義及び研究方法を自分の専門分野に生かすことができる.
	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
----	----	------	-----------	-------	-----

評価割合

	試験	課題	発表	合計
総合評価割合	60	20	20	100
配点	60	20	20	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	海外語学実習 I	
科目基礎情報							
科目番号	0043		科目区分		一般 / 選択		
授業形態	実験・実習		単位の種別と単位数		学修単位: 1		
開設学科	電子機械工学専攻		対象学年		専2		
開設期	集中		週時間数				
教科書/教材	教科書：特になし，参考書：海外語学実習の手引き						
担当教員	全学科 全教員						
到達目標							
現地での外国語環境との密接な接触を通じて，国際的に活躍できる人として必要な資質と実践的国際感覚を体得し，それらを日報や報告書にまとめ，それらをもとに，発表資料を作成し，それを伝えられる．							
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		海外においてグローバルな視野を養い語学能力の向上を図る．					
授業の進め方・方法		・内容は，学習・教育到達目標(A)＜視野＞[JABEE基準1(2)(a)]および (C) ＜英語＞[JABEE基準1(2)(f) に対応する ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする． ・次の海外語学実習対象プログラム(以下，実習プログラム)，内容および期間で実務上の問題点と課題を体験し，日報，報告書，発表資料を作成し，発表を行う． 【実習プログラム】鈴鹿工業高等専門学校、他の高等専門学校、国立高等専門学校機構及び営利団体又は公共団体等の期間が主催する実習プログラムとする。営利団体又は公共団体等の機関が主催する実習プログラムの場合は、教務委員会に諮り承認を得るものとする。【内容】専攻科生が参加出来るプログラムのうち，海外語学実習の目的にふさわしい内容 【期間】8日以上15日以下 【日報】毎日，日報を作成すること． 【課題】海外語学実習終了後に，報告書を作成し提出すること． 【発表】終了後に課外語学実習発表会を開催するので，発表資料を作成し，発表準備を行うこと					
注意点		<到達目標の評価方法と基準>下記授業計画の「到達目標」の1～6の習得具合を実習状況，実習態度，日報，報告書および発表の項目を総合して評価する．評価に対する達成目標の各項目の重みは同じである． <学業成績の評価方法および評価基準>「海外語学実習成績評価基準」に定められた配点に従って，実習状況，実習態度，日報，報告書および発表により成績を評価する． <単位修得要件>総合評価で「可」以上を取得すること． <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>心得(時間の厳守(10分前集合)，挨拶，お礼など) <レポートなど>日報は，毎日，作成し，報告書も作成し，実習指導責任者の検印を受けて，実習終了後に，2年学生は専攻主任に，1年学生は専攻副主任に提出すること．発表会用に発表資料および発表の準備をすること． <備考>専攻科学生が参加出来るプログラムのうち，海外語学実習の目的にふさわしい内容であること． 学年末休業期間中に海外語学実習を開始する場合には，海外語学実習の単位を含めること無く課程修了が認められる場合に限るものとし，単位修得の学年は当該学年とする．評定書を最終日に受け取ったら，2年学生は専攻主任に1年学生は専攻副主任に提出すること．．筆記用具，メモ帳(手帳)，日報，実習先から指定されている物，評定書を持参すること．					
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週				1. 国際的に活躍できる人として必要な資質が分かり，それらを体得できる．	
		2週				2. 実践的国際感覚が分かり，それらを体得できる．	
		3週				3. 体得したことを日報にまとめることができる．	
		4週				4. 体得したことを報告書にまとめることができる．	
		5週				5. 体得したことを発表資料にすることができる．	
		6週				6. 体得したことを発表し，質疑応答することができる．	
		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					
		海外語学実習成績評価基準		合計	
総合評価割合		100		100	
配点		100		100	

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	海外語学実習Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	0044		科目区分		一般 / 選択		
授業形態	実験・実習		単位の種別と単位数		学修単位: 2		
開設学科	電子機械工学専攻		対象学年		専2		
開設期	集中		週時間数				
教科書/教材	教科書：特になし，参考書：海外語学実習の手引き						
担当教員	全学科 全教員						
到達目標							
現地で外国語環境との密接な接触を通じて，国際的に活躍できる人として必要な資質と実践的国際感覚を体得し，それらを日報や報告書にまとめ，それらをもとに，発表資料を作成し，それを伝えられる。							
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		海外においてグローバルな視野を養い語学能力の向上を図る。					
授業の進め方・方法		・内容は，学習・教育到達目標(A)＜視野＞[JABEE基準1(2)(a)]および (C) ＜英語＞[JABEE基準1(2)(f) に対応する ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 ・次の海外語学実習対象プログラム(以下，実習プログラム)，内容および期間で実務上の問題点と課題を体験し，日報，報告書，発表資料を作成し，発表を行う。 【実習プログラム】鈴鹿工業高等専門学校、他の高等専門学校、国立高等専門学校機構及び営利団体又は公共団体等の期間が主催する実習プログラムとする。営利団体又は公共団体等の機関が主催する実習プログラムの場合は、教務委員会に諮り承認を得るものとする。【内容】専攻科生が参加出来るプログラムのうち，海外語学実習の目的にふさわしい内容 【期間】16日以上23日以下 【日報】毎日，日報を作成すること。 【課題】海外語学実習終了後に，報告書を作成し提出すること。 【発表】終了後に課外語学実習発表会を開催するので，発表資料を作成し，発表準備を行うこと					
注意点		<到達目標の評価方法と基準>下記授業計画の「到達目標」の1～6の習得具合を実習状況，実習態度，日報，報告書および発表の項目を総合して評価する。評価に対する達成目標の各項目の重みは同じである。 <学業成績の評価方法および評価基準>「海外語学実習成績評価基準」に定められた配点に従って，実習状況，実習態度，日報，報告書および発表により成績を評価する。 <単位修得要件>総合評価で「可」以上を取得すること。 <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>心得(時間の厳守(10分前集合)，挨拶，お礼など) <レポートなど>日報は，毎日，作成し，報告書も作成し，実習指導責任者の検印を受けて，実習終了後に，2年学生は専攻主任に，1年学生は専攻副主任に提出すること。発表会用に発表資料および発表の準備をすること。 <備考>専攻科学生が参加出来るプログラムのうち，海外語学実習の目的にふさわしい内容であること。 学年末休業期間中に海外語学実習を開始する場合には，海外語学実習の単位を含めること無く課程修了が認められる場合に限るものとし，単位修得の学年は当該学年とする。評定書を最終日に受け取ったら，2年学生は専攻主任に1年学生は専攻副主任に提出すること。．筆記用具，メモ帳(手帳)，日報，実習先から指定されている物，評定書を持参すること。					
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週				1. 国際的に活躍できる人として必要な資質が分かり，それらを体得できる。	
		2週				2. 実践的国際感覚が分かり，それらを体得できる。	
		3週				3. 体得したことを日報にまとめることができる。	
		4週				4. 体得したことを報告書にまとめることができる。	
		5週				5. 体得したことを発表資料にすることができる。	
		6週				6. 体得したことを発表し，質疑応答することができる。	
		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					
		海外語学実習成績評価基準		合計	
総合評価割合		100		100	
配点		100		100	

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	海外語学実習Ⅲ
科目基礎情報					
科目番号	0045		科目区分	一般 / 選択	
授業形態	実験・実習		単位の種別と単位数	学修単位: 3	
開設学科	電子機械工学専攻		対象学年	専2	
開設期	集中		週時間数		
教科書/教材	教科書：特になし，参考書：海外語学実習の手引き				
担当教員	全学科 全教員				
到達目標					
現地での外国語環境との密接な接触を通じて，国際的に活躍できる人として必要な資質と実践的国際感覚を体得し，それらを日報や報告書にまとめ，それらをもとに，発表資料を作成し，それを伝えられる。					
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	海外においてグローバルな視野を養い語学能力の向上を図る。				
授業の進め方・方法	・内容は，学習・教育到達目標(A)＜視野＞[JABEE基準1(2)(a)]および (C) ＜英語＞[JABEE基準1(2)(f) に対応する ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 ・次の海外語学実習対象プログラム(以下，実習プログラム)，内容および期間で実務上の問題点と課題を体験し，日報，報告書，発表資料を作成し，発表を行う。 【実習プログラム】鈴鹿工業高等専門学校、他の高等専門学校、国立高等専門学校機構及び営利団体又は公共団体等の期間が主催する実習プログラムとする。営利団体又は公共団体等の機関が主催する実習プログラムの場合は、教務委員会に諮り承認を得るものとする。【内容】専攻科生が参加出来るプログラムのうち，海外語学実習の目的にふさわしい内容 【期間】24日以上 【日報】毎日，日報を作成すること。 【課題】海外語学実習終了後に，報告書を作成し提出すること。 【発表】終了後に課外語学実習発表会を開催するので，発表資料を作成し，発表準備を行うこと				
注意点	<到達目標の評価方法と基準>下記授業計画の「到達目標」の1～6の習得具合を実習状況，実習態度，日報，報告書および発表の項目を総合して評価する。評価に対する達成目標の各項目の重みは同じである。 <学業成績の評価方法および評価基準>「海外語学実習成績評価基準」に定められた配点に従って，実習状況，実習態度，日報，報告書および発表により成績を評価する。 <単位修得要件>総合評価で「可」以上を取得すること。 <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>心得(時間の厳守(10分前集合)，挨拶，お礼など) <レポートなど>日報は，毎日，作成し，報告書も作成し，実習指導責任者の検印を受けて，実習終了後に，2年学生は専攻主任に，1年学生は専攻副主任に提出すること。発表会用に発表資料および発表の準備をすること。 <備考>専攻科学生が参加出来るプログラムのうち，海外語学実習の目的にふさわしい内容であること。 学年末休業期間中に海外語学実習を開始する場合には，海外語学実習の単位を含めること無く課程修了が認められる場合に限るものとし，単位修得の学年は当該学年とする。評定書を最終日に受け取ったら，2年学生は専攻主任に1年学生は専攻副主任に提出すること。筆記用具，メモ帳(手帳)，日報，実習先から指定されている物，評定書を持参すること。				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週		1. 国際的に活躍できる人として必要な資質が分かり，それらを体得できる。	
		2週		2. 実践的国際感覚が分かり，それらを体得できる。	
		3週		3. 体得したことを日報にまとめることができる。	
		4週		4. 体得したことを報告書にまとめることができる。	
		5週		5. 体得したことを発表資料にすることができる。	
		6週		6. 体得したことを発表し，質疑応答することができる。	
		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			

	4thQ	8週		
		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					
		海外語学実習成績評価基準		合計	
総合評価割合		100		100	
配点		100		100	

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	特別研究Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	0032		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	学修単位: 7	
開設学科	電子機械工学専攻		対象学年	専2	
開設期	通年		週時間数	3.5	
教科書/教材	教科書：各指導教員に委ねる。参考書：各指導教員に委ねる。				
担当教員	全学科 全教員				
到達目標					
特別研究Ⅱのテーマに関する基本的事項を理解し、研究のプロセスを通して高度な専門知識と実験技術ならびに継続的・自律的に学習できる能力、問題点を明確化しそれを解決する能力、創造性を発揮し計画的に仕事ができる能力、論理的に意思伝達・討論・記述する能力、英語による基本的なコミュニケーション能力を身に付けている。					
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	研究の遂行を通して、応用化学、生物工学や材料工学に関する専門知識と実験技術を総合的に応用する能力、研究を進める上での具体的な課題を設定する能力、継続的・自律的に学習する能力、創造力、プレゼンテーション能力、論理的な文章表現力、英語による基本的なコミュニケーション能力を育成し、解決すべき課題に対して創造性を発揮し、解決法をデザインできる技術者を養成する。				
授業の進め方・方法	<授業の内容> すべての内容は、学習・教育到達目標(A)<意欲>、(B)<展開>、(C)<発表>、<英語>、JABEE基準1(2)(d)(2)b)c)d)、(e)、(f)、(g)、(h)に対応する。 学生各自が研究テーマを持ち、指導教員の指導の下に研究を行う。テーマの分野は次の通りである。 1. <機械工学>：材料力学、機械材料学、複合材料工学、材料評価学、材料強度学、計算力学、有限要素法、計算機援用工学、弾性学、表面改質、破壊力学、熱力学、熱工学、流体工学、気液混相流、液体の微粒化、機械力学、精密工学、機械工作法、精密加工、制御工学、ロボット工学、バイオメカニクス、応力ひずみ解析等 2. <電気電子工学>：高電圧工学、送配電工学、電子工学、電子回路、電子物性、放電物理、固体電子工学、集積回路工学、情報科学、知能情報学、ニューラルネットワーク、パターン認識、画像処理工学、制御工学、電子線機器学、電気化学等 3. <電子情報工学>：電子工学、半導体デバイス、電子計測、磁気工学、環境電磁工学、高周波回路、生体工学、制御システム、情報工学、無線通信工学、無線ネットワーク、通信伝送工学、通信符号理論、自然言語処理、人工知能、バーチャルリアリティ等 ・後期期末に特別研究論文を提出するとともに、最終発表を行う。				
注意点	<到達目標の評価方法と基準>下記授業計画の「達成目標」1～8の習得の度合いを発表、特別研究論文の内容により評価する。1～8に関する重みは特別研究Ⅱ成績評価表に記載したとおりである。発表と論文のレベルは、合計点の60%の点数を取得した場合に目標を達成したことが確認できるように設定する。 <学業成績の評価方法および評価基準>「専攻科特別研究の成績評価基準」に定められた配点にしたがって、主査・副査の2名が特別研究論文（70%）、最終発表（30%）により100点満点で成績を評価する。 <単位修得要件>学業成績で60点以上を取得すること。 <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>研究テーマに関する周辺の基礎的事項についての知見、或いはレポート等による報告書作成に関する基礎的知識。 <備考>特別研究Ⅱは学科で学んだ卒業研究および特別研究Ⅰに続いて行われるものであり、基本的には2年間或いは学科を含む3年間で1つのテーマに取り組むことになる。長期間に亘るのでしっかりと計画の下に自主的に研究を遂行する。				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週		1. 研究を進める上で解決すべき具体的な課題を設定し、課題遂行のために自発的に学習することができる。	
		2週		2. 研究上の問題点を把握し、その解決の方策を考えることができる。	
		3週		3. 研究のゴールを意識し、計画的に研究を進めることができる。	
		4週		4. 研究の過程で自らの創意・工夫を発揮することができる。	
		5週		5. 最終発表において、理解しやすく工夫した発表をすることができ、的確な討論をすることができる。	
		6週		6. 最終発表において、英語による概要説明ができる。	
		7週		7. 特別研究論文を論理的に記述することができる。	
		8週		8. 特別研究論文の英文要旨を適切に記述することができる。	
	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					
		論文	発表	合計	
総合評価割合		70	30	100	
配点		70	30	100	

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	電子機械工学輪講	
科目基礎情報							
科目番号	0033			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	演習			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	電子機械工学専攻			対象学年	専2		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	教科書：各指導教員に委ねる。参考書：各指導教員に委ねる。						
担当教員	全学科 全教員						
到達目標							
特別研究に関連する国内外の論文の検索を行うことができ、輪講した論文の内容を論理的かつ明確に説明する能力を持つことができる。							
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							
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	特別研究に関連した国内外の論文などを講読を或いは輪読して基本的事項を理解し、最近の研究動向を知るとともに、その内容をまとめて紹介する能力を培う。さらに、質疑応答などにより内容を発展させ、特別研究を進める上での基礎を培う。						
授業の進め方・方法	全ての内容は、学習・教育到達目標(B)＜専門＞＜展開＞、(C)＜英語＞＜発表＞〔JABEE基準1(2)(d)(2)a),(f),(h)〕に対応する。 特別研究を発展させる上で必要な基本的な文献、および最近の国内外の論文資料を講読或いは輪読し、研究動向を知るとともに、内容の解説、紹介および質疑応答を通して、技術者として不可欠な文献の理解力と発表能力を培う。また、最新の文献を入手するために必要な、データベース等を利用する文献検索の方法を修得する。 特別研究のテーマに関連したもので、以下の分野から選択する。 1. ＜機械工学＞ 機械力学、材料力学、計算力学、有限要素法、計算機援用工学、弾性学、熱力学、熱工学、流体工学、気液混相流、液体の微粒化、精密工学、機械工作法、精密加工、制御工学、応力ひずみ解析、真空工学等 2. ＜電気・電子工学＞ 高電圧工学、送配電工学、電子工学、電子回路、電子物性、放電物理、固体電子工学、集積回路工学、情報科学、知能情報学、ニューラルネットワーク、パターン認識、画像処理工学、制御工学、電子線機器工学等 3. ＜電子情報工学＞ 電子工学、半導体デバイス、情報電子回路、電子計測、環境電磁工学、放電応用、超真空工学、電磁エネルギー工学、情報制御システム、バイオロボティクス、情報工学、通信伝送工学、自然言語処理、バーチャルリアリティ等						
注意点	＜到達目標の評価方法と基準＞下記授業計画の「達成目標」1～3の習得度を輪読およびそれらに関するレポートの内容により評価する。1～3に関する重みは同じである。輪講とレポートのレベルは、合計点の60%の点数を取得した場合に目標を達成したことが確認できるように設定する。 ＜学業成績の評価方法および評価基準＞各自に課せられた論文の輪講およびそれらに関するレポートの結果により学業成績を評価する。 ＜単位修得要件＞学業成績で60点以上を取得すること。 ＜あらかじめ要求される基礎知識の範囲＞特別研究Ⅱに関連する基礎的知識ならびに周辺技術についての知識。 ＜備考＞論文あるいは専門書の選定には特別研究の指導教員と十分に相談すること。また、周辺分野の基本的な事項にも十分な関心を払うこと。						
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週				1. 特別研究に関する国内外（海外のものについては特に英文論文）の論文の講読あるいは輪読ができる。	
		2週				2. 論文の検索方法が修得でき、関連する先行研究について論文の調査ができる。	
		3週				3. 講読あるいは輪読した論文について、内容をまとめることができ、指導教員に内容を明確に説明することができる。	
		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							
		輪講・レポート				合計	
総合評価割合		100				100	
配点		100				100	

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	電子機械工学実験 2 年前期	
科目基礎情報							
科目番号	0034			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	学修単位: 2		
開設学科	電子機械工学専攻			対象学年	専2		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	教科書：各指導教員に委ねる。参考書：各指導教員に委ねる。						
担当教員	全学科 全教員						
到達目標							
専門分野の実験技術の体験を通して専門的な実験技術を修得し、先行研究について調査・学修を踏まえて、実施した実験等について、目的・結果・考察をまとめレポートにすることができる。							
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							
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	専攻科特別研究と、また、学位授与申請のための学修成果レポート作成の準備として、配属された機械、電気電子、電子情報工学分野の研究室において、これまでの研究をさらに進展させるとともに、成果をまとめるための技術と知識を養う						
授業の進め方・方法	全ての週の内容は、学習・教育目到達標(A)＜意欲＞(B)＜基礎＞＜専門＞＜展開＞〔JABEE基1(2)(d)(2)b)c)d),(e),(g),(h)〕に対応する。 機械、電気電子、電子情報工学分野の配属された研究室において、指導教員の下で、特別研究テーマに関係した実験、プログラミング、シミュレーション、測定などをさらに進展させ、技術者としての研究開発能力を培う。また、共同作業により、コミュニケーション能力を身につけるとともに、データの整理、報告書作成、プレゼンテーションなどを通して、技術者として自主的に仕事を進めるために必要な能力を養う。 実験は特別研究のテーマに関連したもので、以下の分野から選択する。 1. ＜機械工学＞ 機械力学、材料力学、計算力学、有限要素法、計算機援用工学、弾性学、熱力学、熱工学、流体工学、気液混相流、液体の微粒化、精密工学、機械工作法、精密加工、制御工学、応力ひずみ解析、真空工学等 2. ＜電気電子工学＞ 高電圧工学、送配電工学、電子工学、電子回路、電子物性、放電物理、固体電子工学、集積回路工学、情報科学、知能情報学、ニューラルネットワーク、パターン認識、画像処理工学等 3. ＜電子情報工学＞ 電子工学、半導体デバイス、情報電子回路、電子計測、環境電磁工学、放電応用、超真空工学、電磁エネルギー工学、情報制御システム、バイオロボティクス、情報工学、通信伝送工学、自然言語処理、バーチャルリアリティ等						
注意点	＜到達目標の評価方法と基準＞下記授業計画の「達成目標」1～5の習得の度合をレポートと実験操作・作業により評価する。レポート等に求めるレベルは、百点法により60点以上の得点を取得した場合に目標を達成したことが確認できるように設定する。 ＜学業成績の評価方法および評価基準＞各自に課せられた実験操作・作業およびレポートにより学業成績を評価する。 ＜単位修得要件＞学業成績で60点以上を取得すること。 ＜あらかじめ要求される基礎知識の範囲＞実験テーマに関する基礎的事項についての知見、あるいはレポート等による報告書作成に関する基礎的知識。 ＜備考＞実験の計画、実施に当たっては、必ず指導教員に報告し、その指導に従うこと。器具、装置の使用に当たっては、指導教員から指示された注意事項を守ること。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週			1. 先行研究について継続的学修を進めることができる。		
		2週			2. 実験装置の設計、測定器具の自作、組み立て、プログラミング、シミュレーション、測定準備の具体的な作業を進めることができる。		
		3週			3. 行った基本的な実験等について、目的、結果、考察をまとめレポートにすることができる。		
		4週			4. 上記報告書に基づいて、指導教員に成果の内容を明確に説明することができる。		
		5週			5. 今後の研究方針について展望を述べることができる。		
		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							
		実験操作・作業		レポート		合計	

総合評価割合	70	30	100
配点	70	30	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	センサ工学	
科目基礎情報							
科目番号	0035			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	電子機械工学専攻			対象学年	専2		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	「電子計測と制御」 田所 嘉昭 著 (森北出版) 参考書: 「センサのしくみ」 谷腰 欣司 著 (電波新聞社)						
担当教員	横山 春喜,西村 一寛						
到達目標							
人間とロボットの対応からセンサの位置づけを理解し、センサの定義、種類、基本構成、動作原理を学ぶとともに、センサを有効に活用するための回路技術を修得することから、センサの応用技術を理解できる。							
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	センサに関する応用的な問題が解ける。			センサに関する基本的な問題が解ける。		センサに関する問題が解けない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	産業界における生産現場はもとより、大学等の研究機関において物理情報の検出、測定、解析を行う場合も、センサ関連技術を知っておくことは重要である。この科目では、センサの歴史と役割、センサの種類、基本構成、動作原理を学ぶとともに、センサを有効に活用するための回路技術、センシング応用技術を学ぶ。						
授業の進め方・方法	・第1週の内容は学習・教育到達目標 (A) <視野>、JABEE基準 1 (2)(a)(b)に相当し、第2週～第16週の内容は学習・教育目標 (B) <専門> およびJABEE基準 1 (1)(d)(2)a)に相当する。 ・授業は講義形式で行う。 ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。						
注意点	<到達目標の評価方法と基準>授業警戒の達成目標の1～6の確認を中間試験、期末試験、課題レポートにより評価する。1～6に関する重みは同じである。試験問題、課題レポートのレベルは、百点法により60点以上の得点を取得した場合に目標を達成したことが確認できるように設定する。 <学業成績の評価方法および評価基準>後期中間、学年末の2回の試験の平均点で評価する。再試験を実施した場合には、60点を上限として評価する。課題レポートを実施した場合には、試験の結果を85%、課題レポート結果を15%で評価する。 <単位修得要件>学業成績で60点以上を取得すること。 <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>電気電子材料、半導体デバイス、電子回路および信号処理に関する基礎知識があることが望ましい。 <自己学習>授業で保証する学習時間と、予習・復習 (中間試験、定期試験のための学習も含む) およびレポート作成に必要な標準的な学習時間の総計が、90時間に相当する学習内容である。 <備考>規定の単位制に基づき、自己学習を前提として授業を進め、自己学習の成果を評価するためにレポートの提出を求めるので、日頃から自己学習に励むこと。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	人間からロボットへ、センサの定義		1. 人間とロボットの対応、センサの定義を説明できる。		
		2週	光センサの種類、ホトダイオード		"		
		3週	ホトトランジスタ、CCD		"		
		4週	CdSセル、光電管、焦電形赤外線センサ		"		
		5週	電磁誘導、センサと指示計器の違い、磁電効果、ホールセンサ		3. 磁気センサについて説明できる。		
		6週	磁気抵抗効果、磁気インピーダンス効果		"		
		7週	磁気センサの応用例		"		
		8週	後期中間試験				
	4thQ	9週	後期中間試験確認、圧力センサ		4. 圧力センサ、温度センサについて説明できる。		
		10週	測温抵抗体、サーミスタ		"		
		11週	感温フェライト、IC温度センサ,赤外線センサ		"		
		12週	熱電対、位置センサ		"		
		13週	位置センサのつづき、超音波センサ		5. 位置センサ、超音波センサについて説明できる。		
		14週	振動センサ		6. 振動センサ、湿度センサ、ガスセンサについて説明できる。		
		15週	湿度センサ、ガスセンサ		"		
		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			合計	
総合評価割合		85	15			100	
配点		85	15			100	

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	電気理論特論	
科目基礎情報							
科目番号	0036			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	電子機械工学専攻			対象学年	専2		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	服藤憲司著「グラフ理論による回路解析」森北出版						
担当教員	西村 高志						
到達目標							
電気回路網を有向グラフで表現し行列を用いて定式化でき、具体的問題へ応用することができる。							
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	グラフの定義とその要素（木,リンク,閉路,カットセットなど）を理解でき,問題へ応用することができる。			グラフの定義とその要素（木,リンク,閉路,カットセットなど）を理解できる。		グラフの定義とその要素（木,リンク,閉路,カットセットなど）を理解できない。	
評価項目2	有向グラフを接続行列や閉路行列,カットセット行列へ定式化でき,問題へ応用できる。			有向グラフを接続行列や閉路行列,カットセット行列へ定式化できる。		有向グラフを接続行列や閉路行列,カットセット行列へ定式化できない。	
評価項目3	キルヒホッフの法則を行列で表現でき,リンク電流と木の枝電流の関係,講義の電流則を理解でき,問題へ応用できる。			キルヒホッフの法則を行列で表現でき,リンク電流と木の枝電流の関係,講義の電流則を理解できる。		キルヒホッフの法則を行列で表現でき,リンク電流と木の枝電流の関係,講義の電流則を理解できない。	
評価項目4	閉路方程式,カットセット方程式,接点方程式を導入でき,実際の電気回路網の解析へ応用できる。			閉路方程式,カットセット方程式,接点方程式を用いて実際の電気回路網の解析ができる。		閉路方程式,カットセット方程式,接点方程式を用いて実際の電気回路網の解析ができない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	大規模な電気回路網を効率的に解析できる手法の一つにグラフ理論を用いた方法がある。本講義ではこの方法を習得し、電気回路網解析へ応用できる能力を習得する。						
授業の進め方・方法	授業内容は,グラフ理論の一般論から始め、グラフの行列表現とキルヒホッフの法則の行列表現を理解する。そして最後にグラフ理論による回路方程式の解法を習得する。授業方法は教科書を用いて行い、適宜演習を行う。						
注意点	＜学業成績の評価方法および評価基準＞ 期末試験で評価する。						
授業計画							
前期	1stQ	週	授業内容			週ごとの到達目標	
		1週	授業概要			1. グラフ理論を用いた回路網解析の概要を理解できる。	
		2週	グラフ理論(1)			2. グラフの定義、木と補木を理解できる。	
		3週	グラフ理論(2)			3. 閉路、カットセットに関して理解できる。	
		4週	グラフ理論(3)			4. 閉路とカットセットの関係、双対グラフと双対回路に関して理解できる。	
		5週	有向グラフの行列表現(1)			5. 接続行列と閉路行列に関して理解できる。	
		6週	有向グラフの行列表現(2)			6. カットセット行列、接続行列と閉路行列の関係を理解できる。	
		7週	有向グラフの行列表現(3)			7. 閉路行列とカットセット行列の関係、三つの行列の関係を理解できる。	
	2ndQ	8週	キルヒホッフの法則の行列表現(1)			8. キルヒホッフの法則と電流則の行列方程式を理解できる。	
		9週	キルヒホッフの法則の行列表現(2)			9. リンク電流と木の枝電流の関係、カットセットと広義の電流則を理解できる。	
		10週	キルヒホッフの法則の行列表現(3)			10. 閉路電流の定義、電圧則の行列方程式、カットセットと広義の電圧則を理解できる。	
		11週	回路方程式の解法(1)			11. 変数変換、閉路方程式を理解できる。	
		12週	回路方程式の解法(2)			12. カットセット方程式、接点方程式を理解できる。	
		13週	回路方程式の解法(3)			13. グラフ理論による回路方程式の解法を説明することができる。	
		14週	演習(1)			14. グラフ理論による回路網解析を実際の電気回路へ応用できる。	
		15週	演習(2)			14. グラフ理論による回路網解析を実際の電気回路へ応用できる。	
		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
評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
配点	100	0	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	電子線機器工学	
科目基礎情報							
科目番号	0037		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	電子機械工学専攻		対象学年		専2		
開設期	前期		週時間数		2		
教科書/教材	教科書なし（ノート講義），参考書：「電子・イオンビーム光学」 裏克己（共立出版），「電子・イオンビームハンドブック」（日刊工業）						
担当教員	西村 高志						
到達目標							
電子ビーム機器の基本構成と理論を理解し簡単なビーム軌道の計算ができ、さらに電子ビームを加工や表面分析へ応用する際の原理と注意事項など理解できる。							
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		電子の運動に関する数式を，講義ノートを参考にして導出することができる。		主な数式の間関係を理解することができる。		電子の運動に関する数式の導出や理解ができない。	
評価項目2		種々の電子線機器への応用について，講義ノートを参考にして定性的に機器の原理と関連付けることができる。		電子線機器の応用について理解することができる。		電子線機器の応用について，定性的な関連付けや理解ができない。	
評価項目3		電子ビームの応用事例として加工や表面分析の原理を数式を用いて定量的に説明できる。		電子ビームの応用事例として加工や表面分析の原理を説明できる。		電子ビームの応用事例として加工や表面分析の原理を説明できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		真空中を一定の速度で運動する多数の電子を電子線または電子ビームと呼ぶ。電子線を利用する機器は，クライストロン，進行波管などの高周波通信機器，陰極線管（CRT），撮像管などの画像機器，電子顕微鏡などの計測機器と幅広い。この授業では，電子線機器を知るための基礎となる電磁界中での電子の運動方程式を学び，さらに表面分析を加工への応用事例を学習する。					
授業の進め方・方法		・すべての内容は学習・教育目標（B）＜専門＞とJABEE基準1(1)(d)(2)a)に対応する。 ・授業は講義形式で行う。講義中は集中して聴講する。 ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。					
注意点		<到達目標の評価方法と基準>上記の「知識・能力」1～6の習得の度合を期末試験により評価する。 <学業成績の評価方法および評価基準>期末試験とレポートで評価する。 <単位修得条件>学業成績で60点以上を取得すること。 <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>本教科は質点の力学や電気磁気学の学習が基礎となる教科である。 <レポートなど>自己学習を前提として授業を進め，自己学習の成果を評価するためにレポート提出を求めるので，日頃から自己学習に励むこと。 <備考>数式を変形する数学的な技術とともに，基礎的な物理学を実用結び付ける応用例を学ぶ。					
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	電子ビーム機器の基本構成		1. 電子ビーム機器の基本要素とその働きを説明できる。		
		2週	電子ビーム機器の基本構成		2. 電子ビーム機器の基本要素とその働きを説明できる。		
		3週	電子ビームの軌道計算		3. 軌道計算の基本原理解である近軸近似と電磁気レンズの簡単な計算ができる。		
		4週	電子ビームの軌道計算		4. 軌道計算の基本原理解である近軸近似と電磁気レンズの簡単な計算ができる。		
		5週	電子ビームの発生		5.電子ビーム発生原理と電子銃やウェネルト電極の種類を説明できる。		
		6週	電子ビームの発生		6.電子ビーム発生原理と電子銃やウェネルト電極の種類を説明できる。		
		7週	電磁気レンズ		7. 磁気レンズまたは静電レンズの基本原理解と構成を説明できる		
		8週	電磁気レンズ		8. 磁気レンズまたは静電レンズの基本原理解と構成を説明できる		
	2ndQ	9週	偏向器		9. 偏向器の基本原理解と構成を説明できる		
		10週	偏向器		10. 偏向器の基本原理解と構成を説明できる		
		11週	電子ビームと表面との相互作用		11. 電子ビームを応用する際に重要となるビームと表面の相互		
		12週	電子ビームと表面との相互作用		12. 電子ビームを応用する際に重要となるビームと表面の相互		
		13週	調査研究		13. 電子ビーム・イオンビームを用いた応用事例と将来の可能性に関して各自調査研究する。		
		14週	調査研究		14. 電子ビーム・イオンビームを用いた応用事例と将来の可能性に関して各自調査研究する。		
		15週	調査発表		15. 上記14を授業中に発表する。		
		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
評価割合							

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	90	10	0	0	0	0	100
配点	90	10	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	データ処理システム	
科目基礎情報							
科目番号	0046			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	電子機械工学専攻			対象学年	専2		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	「MATLAB対応 デジタル信号処理」 樋口龍雄 川又政征 共著 (森北出版)						
担当教員	青山 俊弘						
到達目標							
デジタル信号処理に関する基礎理論を理解し、フィルタ設計に必要な専門知識を習得し、FIRフィルタおよびIIRフィルタの設計に応用できる。							
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	離散時間フーリエ変換を計算できる その振幅スペクトルを図示できる			離散時間フーリエ変換を計算できる		離散時間フーリエ変換を計算できない	
評価項目2	DFTを計算でき、その振幅スペクトルを図示できる			DFTを計算できる		DFTを計算できない	
評価項目3	デジタルフィルタの基本的な特性を理解し、応用できる			デジタルフィルタの基本的な特性を理解している		デジタルフィルタの基本的な特性を理解していない	
評価項目4	Z変換を計算でき、応用できる			Z変換を計算できる		Z変換を計算できない	
評価項目5	FIRフィルタを理解し、設計できる			FIRフィルタを理解している		FIRフィルタを理解していない	
評価項目6	IIRフィルタを理解し、設計できる			IIRフィルタを理解している		IIRフィルタを理解していない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	科学技術のあらゆる分野において必要不可欠の基礎技術となったデジタル信号処理の基礎理論の習得を目的としている。 信号処理としてデジタルフィルタリングと離散フーリエ変換を中心に取り上げる。原理を数式として理解するだけでなく、MATLABによるプログラミングを通して物理的意味を視覚的にも理解する。						
授業の進め方・方法	すべての内容は、学習・教育到達目標(B)<専門>およびJABEE基準1(2)(d)(1)に対応する。						
注意点	<到達目標の評価方法と基準> 上記の「知識・能力」1～12の習得の度合いを中間試験、期末試験およびレポートにより評価する。1～12に関する重みは同じである。試験問題とレポート課題のレベルは、100点法により60点以上の得点を取得した場合に目標を達成したことが確認できるように設定する。 <学業成績の評価方法および評価基準> 適宜求めるレポートの提出をしていなければならない。期末試験を60%、レポートの成績を40%として成績を評価する。 <単位修得要件> 与えられた課題レポートを全て提出し、学業成績で60点以上を取得すること。 <注意事項> 規定の単位制に基づき、自己学習を前提として授業を進め、自己学習の成果を評価するためにレポート提出を求めるので、日頃から自己学習に励むこと。 <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> フーリエ変換、ラプラス変換の基礎知識を有しており、複素解析学(逆z変換)を勉強しておくのが望ましい。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	序論：デジタル信号処理とその目的、MATLAB使用説明		1. デジタル信号処理の利点と問題点を述べることができる。		
		2週	離散時間信号と離散時間フーリエ変換		2. 離散時間信号に対して離散時間フーリエ変換を求め、その振幅スペクトルを図示することができる。		
		3週	離散フーリエ変換 (DFT)		3. N点信号x(n)のDFTを求め、振幅スペクトルを図示することができる。		
		4週	離散フーリエ変換とスペクトル解析		上記3		
		5週	高速フーリエ変換 (FFT)		4. FFTの原理、利点を説明することができる。		
		6週	離散時間システムとデジタルフィルタの基礎 1 (時間領域表現)		5. デジタルフィルタの単位ステップ応答、単位インパルス応答を求めることができる。		
		7週	離散時間システムとデジタルフィルタの基礎 2 (周波数領域表現)		7. デジタルフィルタの伝達関数と周波数応答を求めることができる。また、振幅特性と位相特性を図示することができる。		
		8週	z変換		6. 信号のz変換、デジタルフィルタ出力のz変換ができる。与えられたX(z)に対して逆z変換x(n)を求めることができる。		
	4thQ	9週	z変換		上記6		
		10週	デジタルフィルタの解析		上記7		
		11週	周波数選択性デジタルフィルタおよび設計仕様		8. 所望の応答や特性をもつデジタルフィルタを設計するための仕様を作ることができる。		
		12週	FIRフィルタの設計：窓関数法		9. 窓関数法によりFIRフィルタの設計ができる。		
		13週	IIRフィルタの設計 1：間接設計法		10. 間接設計法 (インパルス不変変換法および双1次z変換法)によりIIRフィルタを設計できる。		
		14週	IIRフィルタの設計 2：直接設計法		11. 直接設計法によりIIRフィルタを設計できる。		

		15週	2次元信号と2次元デジタルフィルタの解析と設計		12. 2次元デジタルフィルタの伝達関数と周波数応答を求めることができる.	
		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
評価割合						
		試験		レポート	合計	
総合評価割合		60		40	100	
配点		60		40	100	

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	ヒューマンインターフェース	
科目基礎情報							
科目番号	0047			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	電子機械工学専攻			対象学年	専2		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	教科書:「ヒューマンコンピュータインタラクション」 岡田謙一 他 (オーム社) 参考書:「認知インターフェース」 加藤隆 (オーム社)						
担当教員	箕浦 弘人						
到達目標							
人間の身体的・生理的・心理的特性を基礎として、種々のヒューマンインターフェースを評価することができ、現在用いられている機器の基本原則を説明でき、関連する先端技術について理解している。							
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	人間の生理特性・認知特性について理解し、応用することができる。			人間の生理特性・認知特性について説明できる。		人間の生理特性・認知特性について説明できない。	
評価項目2	インターフェースの評価方法を理解し、実践できる。			インターフェースの評価方法を説明できる。		インターフェースの評価方法を説明できない。	
評価項目3	入出力機器の基本原則や関連する先端技術について理解し、問題点等を論ずることができる。			身の回りの機器の基本原則や関連する先端技術について説明できる。		身の回りの機器の基本原則や関連する先端技術について説明できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	「ものの使いやすさ」を意識した人間と機器とのインターフェースの設計の指針を、身近なものや先端技術を例に挙げ学ぶ。						
授業の進め方・方法	全ての週の内容は、学習・教育到達目標(B)＜専門＞、JABEE基準1(2)(d)(2)a)に対応する。講義形式で授業を行う。						
注意点	<到達目標の評価方法と基準>各週の到達目標の習得の度合を中間試験、期末試験、レポートにより評価する。評価における各週の到達目標の重みの概ね均等である。試験問題とレポート課題のレベルは、100点法により60点以上の得点を取得した場合に目標を達成したことが確認できるように設定する。 <学業成績の評価方法および評価基準>定期試験、中間試験の2回の試験の平均点を80%、課題（プレゼンテーション・レポート）の平均点を20%で評価する。再試験は実施しない。 <単位修得要件>学業成績で60点以上を取得すること。 <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>情報基礎があれば十分である。新しい教科であり、特に要求される基礎知識なしに受講できる。 <注意事項>高機能な機器を開発する上で、いかに利用し易くそれを作るかということは非常に重要な問題となる。この講義でそのような問題の解決のためのいくつかの手法を学んでほしい。具体的な例を多く挙げて説明するので、興味を持って聞いてほしい。 なお、単位制を前提としてレポート提出を課す授業進行を行うので、日頃の勉強に力を注ぐこと。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	人間の感覚と知覚		1. 人間の知覚と感覚、生理特性、認知と理解について説明できる。		
		2週	人間の生理特性・認知と理解		上記1		
		3週	デザイン目標とユーザ特性		2. デザインの目標とユーザ特性について説明できる。		
		4週	対話型システムの設計		上記2		
		5週	インターフェースの評価		3. インターフェースの設計と評価について説明できる。		
		6週	人間と人間のインターフェース		4. 人間と人間の意思疎通を良好に行う為に必要な点を理解している。		
		7週	インターフェースの評価の実践		上記1～4		
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	キーボード・マウスの種類と入力方法		5. コンピュータの入出力機器の原理が説明できる。		
		10週	ディスプレイの種類と表示方法		上記5		
		11週	プリンタの種類と印刷方法		上記5		
		12週	ビジュアルインターフェース		6. 先端技術を用いたインターフェースの概要を理解し、その問題点を検討することができる。		
		13週	マルチユーザインターフェース		上記6		
		14週	先端技術とインターフェース		上記6		
		15週	インターフェース開発の今後		上記6		
		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	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	80	10	0	0	10	0	100
配点	80	10	0	0	10	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	電子材料特論	
科目基礎情報							
科目番号	0048		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	電子機械工学専攻		対象学年		専2		
開設期	前期		週時間数		2		
教科書/教材	参考書：「電気・電子材料」，中澤達夫 他著（コロナ社）						
担当教員	伊藤 明,西村 一寛						
到達目標							
磁性材料，誘電体材料，超電導材料，半導体，光・電子材料の基礎知識を理解し，新素材として，それらのセンサ用材料としての特性を理解している。							
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	各種材料に関する応用的な問題が解ける。		各種材料に関する基本的な問題が解ける。		各種材料に関する問題が解けない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	材料技術の進歩には目を見張るものがあり，「材料を制するものは産業を制する」といわれるほどに，材料の重要性が認知されるようになった。科学技術のあらゆる分野での基盤をなすものとしての材料を新しい観点で見直し，材料および素材への技術者としての認識を深めることを目的とする。授業では主としてセンサ用材料を取り上げ，その特性を中心として学習する。						
授業の進め方・方法	・すべての内容は，学習・教育到達目標(B)＜専門＞およびJABEE基準1(2)(d)(1)に対応する。 ・授業は講義形式で行う。 ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。						
注意点	<到達目標の評価方法と基準>授業計画の「到達目標」1～10の習得の度合を中間試験，期末試験，レポートにより評価する。評価における「到達目標」の重みは1・2を各15%，3・4を各7%，5を6%，6～10を各10%とする。 ・試験問題，小テストとレポート課題のレベルは，百点法により60点以上の得点を取得した場合に目標を達成したことが確認できるように設定する。 <学業成績の評価方法および評価基準>中間試験，定期試験の2回の試験の平均点で評価する。再試験を実施した場合には，60点を上限として評価する。小テストやレポートを実施した場合には，試験の結果を70%，小テストの結果を10%，課題(レポート)を20%で評価する。 <単位修得条件>学業成績で60点以上を取得すること。 <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>物理および化学の一般的な基礎知識。 <自己学習>授業では取り上げることができない分野での素材等については各自参考文献などにより学習してもらいたい。 ・また，課題提出を求めたり小テストを行うなどして自己学習の成果に対する評価を実施することもある。授業で保証する学習時間と，予習・復習（中間試験，定期試験のための学習も含む）及びレポート作成に必要な標準的な学習時間の総計が，90時間に相当する学習内容である。 <備考>規定の単位制に基づき，自己学習を前提として授業を進め，自己学習の成果を評価するためにレポート提出を求めるので，日頃から自己学習に励むこと。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	磁性体の種類，磁気モーメント		1. 磁気材料に関する基礎的事項を理解している。		
		2週	磁化曲線と磁化過程，(BH)max		1. 磁気材料に関する基礎的事項を理解している。		
		3週	磁気モーメントの合成と反磁界，磁気異方性		1. 磁気材料に関する基礎的事項を理解している。		
		4週	磁化の温度変化，硬質磁性材料，軟質磁性材料，半硬質磁性材料，その他の磁性材料		2. 各種磁性材料の特徴などについて理解している。		
		5週	誘電体，誘電現象，複素誘電率と誘電率の周波数特性		3. 誘電材料に関する基礎的事項を理解している。		
		6週	圧電体，焦電体，圧電体・焦電体の応用例，磁性材料・誘電材料の新しい応用展開		4. 各種誘電材料の特徴などについて理解している。		
		7週	超電導材料		5. 超電導材料に関する基礎的事項を理解している。		
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	中間試験の確認，シリコンの結晶成長		6. シリコン，化合物半導体の基礎的事項を理解している。		
		10週	化合物半導体の結晶成長		6. シリコン，化合物半導体の基礎的事項を理解している。		
		11週	半導体発光素子Ⅰ		7. 光ファイバーに関する基礎的事項を理解している。		
		12週	半導体発光素子Ⅱ		7. 光ファイバーに関する基礎的事項を理解している。		
		13週	受光素子		9. 受光素子の原理に関しての基礎的事項を理解している。		
		14週	発光素子		8. 発光素子の原理に関しての基礎的事項を理解している。		
		15週	機能性炭素材料		10. 機能性炭素材料の基礎的事項を理解している。		
		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
評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
配点	70	30	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	実践工業数学 I	
科目基礎情報							
科目番号	0049			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: 1		
開設学科	電子機械工学専攻			対象学年	専2		
開設期	前期			週時間数	1		
教科書/教材	教科書：実践工業数学 第3版（受講者に配布），eラーニング教材参考書：特になし						
担当教員	白井 達也,柴垣 寛治,箕浦 弘人						
到達目標							
ベクトル, 行列, 微分方程式, 確率, 関数, 積分が, 機械工学, 電気・電子工学, 情報工学, 通信工学的な観点から理解でき, それらを使うことができる							
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	ロボット工学における数学について理解し, 実践的な問題に適用できる.			ロボット工学における数学について理解して基礎的な問題を解ける.		ロボット工学における数学について理解していない.	
評価項目2	気体論における数学について理解し, 実践的な問題に適用できる.			気体論における数学について理解して基礎的な問題を解ける.		気体論における数学について理解していない.	
評価項目3	三次元位置計測における数学について理解し, 実践的な問題に適用できる.			三次元位置計測における数学について理解して基礎的な問題を解ける.		三次元位置計測における数学について理解していない.	
評価項目4	応力解析における数学について理解し, 実践的な問題に適用できる.			応力解析における数学について理解して基礎的な問題を解ける.		応力解析における数学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	eラーニングに係る遠隔教育により, 工学の各専門に用いられる数学を応用面から理解しながら学ぶ.						
授業の進め方・方法	・すべての内容は, 学習・教育到達目標(B)<基礎><専門>に, JABEE基準1(2)(c), (d)に対応する. ・授業はオンラインのeラーニング教材を用いて各人が行う. 講義は計画的かつ集中して聴講する. ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする.						
注意点	<到達目標の評価方法と基準>「到達目標」1～3の習得の度合をレポート及びコンテンツへのアクセス状況により評価する. 各到達目標に関する重みの目安は, レポート評価に関しては各項目すべてにわたって出される中間課題と, 期末に出される特別課題に対して均等で, 全問正解を80%とする. レポート課題のレベルは百点法により60点以上の得点を取得した場合に目標を達成したことが確認できるように設定する. またアクセス状況の評価は最大20%とする. <学業成績の評価方法および評価基準>各授業項目について中間及び期末の課題を全て正しく解答した提出レポート(80%)及びアクセス状況(20%)を基準として, 学業成績を総合的に評価する. 評価基準は, 次のとおり. 優 (100～80点), 良 (79～65点), 可 (64～60点), 不可 (59点以下). <単位修得要件>学業成績で60点以上を取得すること. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>各学科の学科卒業程度の習得. <自己学習>授業で保証する学習時間と, 予習・復習及びレポート作成に必要な標準的な学習時間の総計が, 45時間に相当する学習内容である. <備考>この科目は「単位互換を伴う実践型講義配信事業に係る単位互換協定」における単位互換科目として実施する. 自己学習を前提とした規定の単位制に基づき授業を進めるので, 日頃の勉強に力を入れること.						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	Ⅰ. ロボット工学編：ベクトルと行列 主担当：鈴鹿高専（機械工学科）白井達也 数学部分：群馬高専 碓氷久, 元鈴鹿高専 安富真一 (1) 多関節ロボットの順運動学：座標変換, 位置と姿勢, 作業座標変換と関節角度空間, 水平多関節ロボットの変換行列による表現		1. 講義のポイントを理解し, レポートに要点がわかりやすくまとめることができる. 2. 疑問点を明確にし, レポートの中で, 考察, 資料調査がなされている. また, 必要に応じてメール等により質疑応答ができる. 3. レポートにおいて, 講義で紹介された内容, 関連事項, 応用について, 理解している.		
		2週	(2)多関節ロボットの逆運動学 一般化逆行列（疑似変換逆行列）, 軌道計画		上記1から3		
		3週	Ⅱ. 電気・電子工学編：微分方程式, ベクトル, 確率, 関数 主担当：鈴鹿高専（電気電子工学科）柴垣寛治 数学部分：岐阜高専 岡田章三, 鈴鹿高専 堀江太郎 (1) 放電現象の物理：放電プラズマの応用, 核融合プラズマ		上記1から3		
		4週	(2) 気体論：気体の電氣的性質, 気体放電とプラズマ, 放電の開始と持続, パッシェンの法則		上記1から3		
		5週	Ⅲ. 情報工学編（ベクトルと行列） 主担当：鈴鹿高専（電子情報工学科）箕浦弘人 数学部分：元鈴鹿高専 安富真一 (1) 三次元グラフィックス：三次元空間でのアフィン変換と同時座標系, 透視投影と透視変換行列, 任意の平面への投影, 座標変換の効率化		上記1から3		
		6週	(2)三次元位置計測：三次元座標の算出, 最小二乗法, 三次元位置計測と連立方程式の幾何学的解釈, 多視点による精度の向上, 変換行列の決定		上記1から3		
		7週	Ⅳ. 機械工学編（積分, 行列） 主担当：鈴鹿高専（機械工学科）南部紘一郎 数学部分：鈴鹿高専 堀江太郎 (1) 有限要素解析に使用する要素：一次, 二次三角形要素, 一次, 二次四辺形要素		上記1から3		
		8週	(2)応力解析における計算モデル：仮想仕事の原理, 三角形要素の剛性マトリックス		上記1から3		

	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	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計	
総合評価割合	0	80	0	0	0	20	100	
配点	0	80	0	0	0	20	100	

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	実践工業数学Ⅱ
科目基礎情報						
科目番号	0050		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: 1		
開設学科	電子機械工学専攻		対象学年	専2		
開設期	前期		週時間数	1		
教科書/教材	実践工業数学 第3版					
担当教員	山口 雅裕,和田 憲幸,兼松 秀行					
到達目標						
微分方程式, 確率, 関数, 統計, 微分, 積分, 三角関数が, 生物工学, 物理化学, 材料工学的な観点から理解でき, それらを使うことができる.						
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	微分方程式, 確率, 関数, 統計, 微分, 積分, 三角関数を用いて, 生物工学に関する応用的な問題を解くことができる.		微分方程式, 確率, 関数, 統計, 微分, 積分, 三角関数を用いて, 生物工学に関する基礎的な問題を解くことができる.		微分方程式, 確率, 関数, 統計, 微分, 積分, 三角関数を用いて, 生物工学に関する基礎的な問題を解くことができない.	
評価項目2	微分方程式, 確率, 関数, 統計, 微分, 積分, 三角関数を用いて, 物理化学に関する応用的な問題を解くことができる.		微分方程式, 確率, 関数, 統計, 微分, 積分, 三角関数を用いて, 物理化学に関する基礎的な問題を解くことができる.		微分方程式, 確率, 関数, 統計, 微分, 積分, 三角関数を用いて, 物理化学に関する基礎的な問題を解くことができない.	
評価項目3	微分方程式, 確率, 関数, 統計, 微分, 積分, 三角関数を用いて, 材料工学に関する応用的な問題を解くことができる.		微分方程式, 確率, 関数, 統計, 微分, 積分, 三角関数を用いて, 材料工学に関する基礎的な問題を解くことができる.		微分方程式, 確率, 関数, 統計, 微分, 積分, 三角関数を用いて, 材料工学に関する基礎的な問題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	実践工業数学Ⅱは, 確率, 統計, 微分, 積分の数学的知識を使い, 生物工学, 物理化学, 材料工学の専門科目への応用を, e-ラーニングによる遠隔教育によって学ぶ.					
授業の進め方・方法	・すべての内容は, 学習・教育到達目標(B)<基礎><専門>に, JABEE基準1(2)(c), (d)に対応する. ・授業は, e-ラーニングによる遠隔教育によって行われ, 内容理解を各章Ⅴ～Ⅶのレポートの提出と結果によってを確認される. ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする.					
注意点	<到達目標の評価方法と基準>上記の「知識・能力」1～3の習得の割合をレポートおよびコンテンツへのアクセス状況により評価する. 「知識・能力」1～3の重みは均等で, 課題と期末に出される特別課題を80%とし, レポート課題のレベルは, 百点法により60点以上の得点を取得した場合に目標を達成したことが確認できるように設定する. またアクセス状況の評価を最大20%とする. <学業成績の評価方法および評価基準>各授業項目について中間および期末の課題を全て正しく解答した提出レポート(80%)およびアクセス状況(20%)を基準として, 学業成績を総合的に評価する. なお, 優が100～80点, 良が79～65点, 可が64～60点, 不可が59点以下である. <単位修得要件>学業成績で60点以上を取得すること. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>各学科の学科卒業程度の知識と能力を必要とする. また, 本教科は物理化学, 量子力学, 金属工学等の拡散の知識があればより理解が深まる. <自己学習>授業で保証する学習時間と, 予習・復習及びレポート作成に必要な標準的な学習時間の総計が, 45時間に相当する学習内容である. <備考>この科目は「単位互換を伴う実践型講義配信事業に係る単位互換協定」における単位互換科目として実施する. 自己学習を前提とした規定の単位制に基づき授業を進めるので, 日頃の勉強に力を入れること.					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	Ⅴ 生物工学編－確率・統計 (1) 生物統計1 パラメトリックな検定 検定の考え方, 検定の誤りと危険率, データの対応		1. 検定の考え方, 検定の誤りと危険率, データの対応, t検定, Welchの検定, Z検定を理解できる.	
		2週	(1) 生物統計1 パラメトリックな検定 t検定, Welchの検定, Z検定		上記1	
		3週	(2) 生物統計2 ノンパラメトリックな検定 U検定(Man-Whitney検定), χ^2 検定		2. U検定(Man-Whitney検定), χ^2 検定, 生物学的有意性と統計学的有意性の違い, 公式の選定を理解できる.	
		4週	(2) 生物統計2 ノンパラメトリックな検定 生物学的有意性と統計学的有意性の違い		上記2	
		5週	(2) 生物統計2 ノンパラメトリックな検定 公式の選定		上記2	
		6週	Ⅵ 物理化学編－微分・積分, 微分方程式, 三角関数 (1) 熱力学の基礎方程式とその応用 熱力学第1法則, 熱力学第2法則, 物質の熱容量, マックスウエルの関係式		3. 熱力学第1法則, 熱力学第2法則, 物質の熱容量, マックスウエルの関係式, エントロピーの温度依存性, 化学ポテンシャル, 反応と平衡常数に使う数学を理解できる.	
		7週	エントロピーの温度依存性, 化学ポテンシャル, 反応と平衡常数		上記3	
		8週	(2) シュレーディンガー方程式とその解(並進運動(1次元, 3次元)) シュレーディンガー方程式, 自由電子のシュレーディンガー方程式の解法		4. 自由電子および井戸型ポテンシャル内, 有限平面内, 箱の中の並進運動, 回転運動および調和振動のシュレーディンガー方程式の解法, 規格化に使う数学を理解できる.	
	2ndQ	9週	井戸型ポテンシャル内の並進運動のシュレーディンガー方程式の解法と波動関数の規格化		上記4	
		10週	(3) シュレーディンガー方程式とその解(調和振動, 回転運動) 調和振動, 2次元回転運動(古典論)		上記4	
		11週	2次元回転運動(量子論), 3次元回転運動(量子論)		上記4	

		12週	VII 材料工学編－微分方程式と関数 (1) フィックの第一法則 金属中の拡散現象	5. 金属中の拡散現象，偏微分とフィックの第1法則の解法に使う数学が理解できる．
		13週	フィックの第1法則の解法	上記5
		14週	(2)フィックの第二法則 フィックの第2法則と定常状態での解法	6. フィックの第2法則と定常状態での解法，フィックの第2法則と非定常状態での解法，拡散距離が比較的短い場合の解法，有限な長さを持つ棒についての解法（変数分離）に使う数学を理解できる．
		15週	フィックの第2法則と非定常状態での解法，拡散距離	上記6
		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					
		課題	態度	合計	
総合評価割合		80	20	100	
配点		80	20	100	

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	メカトロニクス工学特論	
科目基礎情報							
科目番号	0051		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	電子機械工学専攻		対象学年		専2		
開設期	後期		週時間数		2		
教科書/教材	教科書：なし						
担当教員	打田 正樹						
到達目標							
メカトロニクスの基本をなす。アクチュエータ，コンピュータ，センサとそれらを組み合わせたフィードバック制御系のより深い理解と修得を目的とする。							
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		
評価項目1	モータの種類や特徴、評価方法等を十分理解している。		モータの種類や特徴、評価方法等を理解している。		モータの種類や特徴、評価方法等を理解していない。		
評価項目2	センサの基礎と利用方法を十分理解し、利用することができる。		センサの基礎と利用方法を十分理解している。		センサの基礎と利用方法を理解していない。		
評価項目3	フィードバック制御やPID制御を十分理解し、簡単なフィードバック制御系を構築することができる。		フィードバック制御やPID制御を十分理解している。		フィードバック制御やPID制御を理解していない。		
評価項目4	現代制御の基礎と、状態方程式と伝達関数，状態フィードバック制御とオブザーバを十分理解し、構築することができる。		現代制御の基礎と、状態方程式と伝達関数，状態フィードバック制御とオブザーバを理解し、構築することができる。		現代制御の基礎と、状態方程式と伝達関数，状態フィードバック制御とオブザーバを理解していない。		
評価項目6	制御に関するシミュレーションとマイコンによる制御方法を十分理解し、利用することができる。		制御に関するシミュレーションとマイコンによる制御方法を理解し、利用することができる。		制御に関するシミュレーションとマイコンによる制御方法を理解していない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	メカトロニクスの基本をなす。アクチュエータ，コンピュータ，センサとそれらを組み合わせたフィードバック制御系のより深い理解と修得を目的とする。						
授業の進め方・方法	・すべての内容は，学習・教育到達目標（B）〈専門〉およびJABEE 基準1の(1)(d)(2) a)に対応する。 ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。						
注意点	＜到達目標の評価方法と基準＞「授業計画」に示す到達目標， 1～14の確認を提出物，中間試験，期末試験で行う。 ・1～14に関する重みはほぼ同じである。合計点の60%の得点で，目標の達成を確認できるレベルの試験を課す。 ＜学業成績の評価方法および評価基準＞提出物，ならびに中間・学年末の2回の試験の平均点で評価する。再試験は実施しない。提出物と試験のウェイトは，20%（提出物），80%（試験）である。 ＜単位修得要件＞課題を全て提出し，学業成績で60点以上を取得すること。 ＜自己学習＞授業で保証する学習時間と，予習・復習（中間試験，定期試験のための学習も含む）及び提出物作成に必要な標準的な学習時間の総計が，90時間に相当する学習内容である。 ＜備考＞制御工学の基礎知識が必要である。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	メカトロニクスの基礎と応用		1. メカトロニクスの基礎と応用例に関して理解することができる。		
		2週	モータについて		2. モータの種類や特徴、評価方法等に関して理解できる。		
		3週	センサの基礎と応用		3. センサの基礎と利用方法について理解できる。		
		4週	フィードバック制御		4. フィードバック制御と制御系の特徴を把握することができる。		
		5週	PID制御		5. PID制御が理解できる。		
		6週	マイコンの基礎		6. 代表的なマイコンとその利用方法に関して理解できる。		
		7週	コントローラのマイコンへの実装		7. コントローラの構築とマイコンへの実装方法が理解できる。		
		8週	中間試験		上記1～7		
	4thQ	9週	現代制御と古典制御		8. 現代制御理論の基礎を理解できる		
		10週	状態方程式と伝達関数		9. 状態方程式が構築できる。伝達関数との関係を理解できる。		
		11週	可制御性、可観測性、可検出		10. 現代制御理論を用いたコントローラ的设计基礎を理解できる。		
		12週	状態フィードバック制御		11. 状態フィードバック制御の基礎が理解でき、フィードバックゲインを設計することができる。		
		13週	オブザーバ		12. オブザーバの基礎とオブザーバゲインの設計手法を理解できる。		
		14週	コンピュータを用いた制御系のシミュレーション		13. コンピュータを用いた制御系のシミュレーションの基礎について理解できる。		
		15週	MATLABを用いたシミュレーション		14. シミュレーションプログラムを制作し、制御系の設計の基礎を理解する。		
		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

評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
配点	80	20	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	生命工学	
科目基礎情報							
科目番号	0052		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	電子機械工学専攻		対象学年		専2		
開設期	後期		週時間数		2		
教科書/教材	プリントを配布する。参考書：「生命と物質-生物物理学入門」永山, (東京大学出版会), 「Physical Biology of the Cell」R.Phillips et.al., (Garland Science)						
担当教員	丹波 之宏						
到達目標							
分子生物学の用語に慣れると共に, 生体分子やその集合体の特性を物理的, 定量的に理解している。							
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; 生体分子やその集合体の特性を定量的に理解している。		生体分子やその集合体の特性を定量的に理解し説明できる。		生体分子やその集合体の特性を定量的に理解している。		生体分子やその集合体の特性を定量的に理解していない。	
評価項目2; 生体分子やその集合体の特性を物理的に理解している。		生体分子やその集合体の特性を物理的に理解し記述できる。		生体分子やその集合体の特性を物理的に理解している。		生体分子やその集合体の特性を物理的に理解していない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	生物学から得られた知見を工学的・医学的に応用するには, その諸現象を物理的な側面から理解しておくことが重要である。講義では分子生物学の用語に慣れると共に, 生体分子やその集合体, すなわち分子機械であるタンパク質や, その機能発現の場である脂質膜, ひいては細胞の構造や機能について物理的, 定量的な理解を深める。						
授業の進め方・方法	(1) この授業は学習・教育目標 (B) <基礎> および JABEE基準1(1)の(c)に対応する。(2) 自己学習を前提とした規定の単位制に基づき授業を進め, 課題提出を求める。米国の大学の学部学生向けに作られた運動生理学のテキストをもとにした講義および輪講を行う。						
注意点	(1) 到達目標 1~4の習得の度合を学年末試験, レポートにより評価する。評価における「知識・能力」の重みの目安は1~4を各25%とする。(2) 熱力学の基礎を理解していること。(3) 学年相当の英語力があること。(4) 授業で保証する学習時間と, 予習・復習(定期試験のための学習も含む)及びレポート作成に必要な標準的な学習時間の総計が, 90時間に相当する学習内容である。(5) 自己学習を前提として適宜求める課題の提出をしていなければならない。(6) 学年末(定期試験)を50%, 課題を50%として評価し, 60%以上の得点を得たものを合格とする。再試験は行わない。(7) 単位修得要件として学業成績で60点以上を取得すること。						
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	生命工学、生物物理学の序論 (1)			1. 分子生物学で使われる用語を理解している。2. 生命、細胞、生体分子とその集合体の構造と機能, それらの概要を理解している。	
		2週	生命工学、生物物理学の序論 (2)			上記1, 2	
		3週	生命現象にみる大きさや数、力、時間 (1)			上記1, 2, 3. 生体分子とその集合体の特性を定量的に理解している。	
		4週	生命現象にみる大きさや数、力、時間 (2)			上記1, 2, 3	
		5週	生命現象にみる大きさや数、力、時間 (3)			上記1, 2, 3	
		6週	水溶液中の拡散 (1)			上記3, 4. 生体分子とその集合体の特性を物理的に理解している。	
		7週	水溶液中の拡散 (2)			上記3, 4	
		8週	エネルギーと分布 (1)			上記4	
	4thQ	9週	エネルギーと分布 (2)			上記4	
		10週	エネルギーと分布 (3)			上記4	
		11週	水溶液中の静電相互作用 (1)			上記2, 3, 4	
		12週	水溶液中の静電相互作用 (2)			上記2, 3, 4	
		13週	水溶液中の静電相互作用 (3)			上記2, 3, 4	
		14週	生体膜とタンパク質 (1)			上記1, 2, 3, 4	
		15週	生体膜とタンパク質 (2)			上記1, 2, 3, 4	
		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	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
配点	80	20	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	物性工学
科目基礎情報						
科目番号	0053		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	電子機械工学専攻		対象学年	専2		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	教科書：ノート講義（プリント資料）参考書：「技術者のための固体物性」 飯田修一 訳（丸善）「物性工学の基礎」 田中哲郎 著（朝倉書店）「材料の物性」 兵藤申一 他 著（朝倉書店）					
担当教員						
到達目標						
物質を構成する元素の構造と性質や、それらの集合体としての結晶が示す回折現象などを理解するとともに、原子論的な観点から弾性や熱的性質などの物性の起源を理解し説明できる。						
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	
評価項目1	各種物性と電子核構造の関係をよく理解している		各種物性と電子核構造の関係を理解している		各種物性と電子核構造の関係をよく理解していない	
評価項目2	結晶による放射線の回折現象をよく理解している		結晶による放射線の回折現象を理解している		結晶による放射線の回折現象を理解していない	
評価項目3	ポテンシャル関数を用いて物質の弾性や熱望晶現象をよく説明できる		ポテンシャル関数を用いて物質の弾性や熱望晶現象をある程度説明できる		ポテンシャル関数を用いて物質の弾性や熱望晶現象をよく説明できない	
評価項目 4	ポテンシャル関数を用いて物質の原子振動の大きさをよく説明できる		ポテンシャル関数を用いて物質の原子振動の大きさをある程度説明できる		ポテンシャル関数を用いて物質の原子振動の大きさをよく説明できない	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	この授業では、物質を構成している原子や結晶体の構造、原子間の結合様式、ならびに原子の集合体としての物質の機能（物性）の発現をこれらと密接に関連するいくつかの代表的な物性について講義する。					
授業の進め方・方法	学習教育到達目標(B)＜基礎＞JABEE基準1(2)(d)(2)a)に対応					
注意点	＜到達目標の評価方法と基準＞この授業で習得する「知識・能力」1～7の習得の度合を中間試験、期末試験により評価する。試験の重みは同じである。試験問題のレベルは、100点法により60点以上の得点を取得した場合に目標を達成したことが確認できるように設定する。 ＜注意事項＞専門共通科目であるため、いろいろな素養を持った学生が授業を受けることを考慮して、材料の物性について工学的観点から幅広く、わかりやすく講義する予定である。ただし、開講時間数が少ないため物性のすべてをここで取り扱うことは不可能である。上記以外の諸物性に関して興味のある人は各自参考書等で勉強すること。 ＜あらかじめ要求される基礎知識の範囲＞本科ならびに専攻科ですでに習得した、応用物理に関する基礎知識。本教科は、構造設計学、表面工学、複合材料工学、非破壊検査工学、エネルギー移送論、マイクロプロセス工学、流体力学特論、組織制御学、相変換工学等の学習が基礎となる教科である。 ＜自己学習＞授業で保証する学習時間と、予習・復習（中間試験、定期試験のための学習も含む）及びレポート作成に必要な標準的な学習時間の総計が、90時間に相当する学習内容である。 ＜学業成績の評価方法および評価基準＞求められたすべてのレポートの提出をしていなければならない。学業成績の評価は中間・期末の2回の試験の平均点で評価する。ただし、中間試験で60点に達しなかったものについては再試験を行い（無断欠席の者を除く）、60点を上限として再試験の成績で置き換えるものとする。 ＜単位修得要件＞学業成績で60点以上を取得すること。					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	物質を構成する原子の電子核構造について		1. 原子の電子核構造と、それを決める4つの量子数の意味を理解している。	
		2週	物質の諸性質とその周期性		2. 物質の性質と構成原子の電子核構造との関連を理解している。	
		3週	物質の構造（主に結晶構造）		3. 立方晶系の結晶についてミラー指数による面および方位の表記ができる。	
		4週	結晶の対称性と結晶面・方向の表記		3. 立方晶系の結晶についてミラー指数による面および方位の表記ができる。	
		5週	結晶による回折現象：		4. 結晶による放射線の回折現象を理解している。	
		6週	回折X線の強度と構造因子		5. 結晶構造因子の意味を理解し、実際の結晶による回折現象の説明に利用できる。	
		7週	各種結晶の構造因子計算		5. 結晶構造因子の意味を理解し、実際の結晶による回折現象の説明に利用できる。	
		8週	中間試験			
	2ndQ	9週	巨視的および原子論的観点からみた物質の弾性		6. 原子間に作用するポテンシャル関数やその曲線と物質の種々の性質との関連を理解している。	
		10週	原子論的観点から見た物質の熱的性質：熱膨張		6. 原子間に作用するポテンシャル関数やその曲線と物質の種々の性質との関連を理解している。	
		11週	ポテンシャル・エネルギー曲線と熱膨張係数		6. 原子間に作用するポテンシャル関数やその曲線と物質の種々の性質との関連を理解している。	
		12週	ポテンシャル関数を用いた熱膨張係数の見積もり		6. 原子間に作用するポテンシャル関数やその曲線と物質の種々の性質との関連を理解している。	
		13週	原子論的観点から見た物質の熱的性質：熱振動		7. ポテンシャル関数を利用して原子振動の大きさを理解することができる。	
		14週	物質内における原子振動の大きさの見積もり		7. ポテンシャル関数を利用して原子振動の大きさを理解することができる。	
		15週	物質内における原子振動の大きさの見積もり		7. ポテンシャル関数を利用して原子振動の大きさを理解することができる。	

		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
評価割合				
	試験	課題	相互評価	態度 発表 その他 合計
総合評価割合	100	0	0	0 0 100
配点	100	0	0	0 0 100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	インターンシップ I	
科目基礎情報							
科目番号	0054			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	実験・実習			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	電子機械工学専攻			対象学年	専2		
開設期	集中			週時間数			
教科書/教材	教科書：特になし，参考書：インターンシップの手引き						
担当教員	インターンシップ 担当教員						
到達目標							
技術者が経験する実務上の問題点と課題を体験し，体験したことを日報や報告書にまとめ，それらをもとに，発表資料を作成し，それを伝えられる。							
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	技術者が経験する実務上の問題点と課題を体験する。						
授業の進め方・方法	・内容は，学習・教育到達目標(B)<専門><展開>，JABEE 基準1(2)(d)，(e)，(h)に対応する。 ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 ・次のインターンシップ機関(以下，実習機関)，内容および期間で実務上の問題点と課題を体験し，日報，報告書，発表資料を作成し，発表を行う。 【実習機関】学生の指導が担当可能な企業または公共団体の機関で専攻科分科会の推薦により校長が選定して委属した機関。ただし，専攻科2年次の就職内定者については，内定先企業等への実習とする。 【内容】専攻科生が従事できる実務のうち，インターンシップの目的にふさわしい業務 【期間】2週間以上の期間実施した場合において，実働10日以上19日以下 【日報】毎日，日報を作成すること。 【課題】インターンシップ終了後に，報告書を作成し提出すること。 【発表】夏季休暇後にインターンシップ発表会を開催するので，発表資料を作成し，発表を行うこと。						
注意点	<到達目標の評価方法と基準>下記授業計画の「到達目標」1～5の習得具合を勤務状況，勤務態度，日報，報告書および発表の項目を総合して評価する。評価に対する「知識・能力」の各項目の重みは同じである。 <学業成績の評価方法および評価基準>「インターンシップの成績評価基準」に定められた配点に従って，勤務状況，勤務態度，日報，報告書および発表により成績を評価する。 <単位修得要件>総合評価で「可」以上を取得すること。 <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>心得(時間の厳守(10分前集合)，挨拶，お礼など) <レポートなど>日報は，毎日，作成し，報告書も作成し，実習指導責任者の検印を受けて，インターンシップ終了後に，2年学生は専攻主任に，1年学生は専攻副主任に提出すること。発表会用に発表資料および発表の準備をすること。 <備考>インターンシップの内容は，専攻科学生が従事できる実務のうち，インターンシップの目的にふさわしい業務であること。専攻科2年次の就職内定者については，内定先企業等への実習であること。実習機関の規則を厳守すること。 ・評定書を最終日に受け取ったら，2年学生は専攻主任または1年学生は専攻副主任に提出すること。インターンシップの手引き，筆記用具，メモ帳(手帳)，日報，実習先から指定されている物，評定書を持参すること。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週			1. 技術者が経験する実務上の問題点を体験することができる。		
		2週			2. 体験したことを日報にまとめることができる。		
		3週			3. 体験したことを報告書にまとめることができる。		
		4週			4. 体験したことを発表資料にすることができる。		
		5週			5. 体験したことを発表し，質疑応答することができる。		
		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					
			インターンシップ評価基準	合計	
総合評価割合			100	100	
配点			100	100	

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	インターンシップⅡ	
科目基礎情報							
科目番号	0055			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	実験・実習			単位の種別と単位数	学修単位: 4		
開設学科	電子機械工学専攻			対象学年	専2		
開設期	集中			週時間数			
教科書/教材	教科書：特になし，参考書：インターンシップの手引き						
担当教員	インターンシップ 担当教員						
到達目標							
技術者が経験する実務上の問題点と課題を体験し，体験したことを日報や報告書にまとめ，それらをもとに，発表資料を作成し，それを伝えられる。							
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	技術者が経験する実務上の問題点と課題を体験する。						
授業の進め方・方法	・内容は，学習・教育到達目標(B)<専門><展開>，JABEE 基準1(2)(d)，(e)，(h)に対応する。 ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 ・次のインターンシップ機関(以下，実習機関)，内容および期間で実務上の問題点と課題を体験し，日報，報告書，発表資料を作成し，発表を行う。 【実習機関】学生の指導が担当可能な企業または公共団体の機関で専攻科分科会の推薦により校長が選定して委属した機関。ただし，専攻科2年次の就職内定者については，内定先企業等への実習とする。 【内容】専攻科生が従事できる実務のうち，インターンシップの目的にふさわしい業務 【期間】2週間以上の期間実施した場合において，実働20日以上29日以下 【日報】毎日，日報を作成すること。 【課題】インターンシップ終了後に，報告書を作成し提出すること。 【発表】夏季休暇後にインターンシップ発表会を開催するので，発表資料を作成し，発表を行うこと。						
注意点	<到達目標の評価方法と基準>下記授業計画の「到達目標」1～5の習得具合を勤務状況，勤務態度，日報，報告書および発表の項目を総合して評価する。評価に対する「知識・能力」の各項目の重みは同じである。 <学業成績の評価方法および評価基準>「インターンシップの成績評価基準」に定められた配点に従って，勤務状況，勤務態度，日報，報告書および発表により成績を評価する。 <単位修得要件>総合評価で「可」以上を取得すること。 <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>心得(時間の厳守(10分前集合)，挨拶，お礼など) <レポートなど>日報は，毎日，作成し，報告書も作成し，実習指導責任者の検印を受けて，インターンシップ終了後に，2年学生は専攻主任に，1年学生は専攻副主任に提出すること。発表会用に発表資料および発表の準備をすること。 <備考>インターンシップの内容は，専攻科学生が従事できる実務のうち，インターンシップの目的にふさわしい業務であること。専攻科2年次の就職内定者については，内定先企業等への実習であること。実習機関の規則を厳守すること。 ・評定書を最終日に受け取ったら，2年学生は専攻主任または1年学生は専攻副主任に提出すること。インターンシップの手引き，筆記用具，メモ帳(手帳)，日報，実習先から指定されている物，評定書を持参すること。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週			1. 技術者が経験する実務上の問題点を体験することができる。		
		2週			2. 体験したことを日報にまとめることができる。		
		3週			3. 体験したことを報告書にまとめることができる。		
		4週			4. 体験したことを発表資料にすることができる。		
		5週			5. 体験したことを発表し，質疑応答することができる。		
		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					
		インターンシップ評価基準		合計	
総合評価割合		100		100	
配点		100		100	

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	インターンシップⅢ	
科目基礎情報							
科目番号	0056			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	実験・実習			単位の種別と単位数	学修単位: 6		
開設学科	電子機械工学専攻			対象学年	専2		
開設期	集中			週時間数			
教科書/教材	教科書：特になし，参考書：インターンシップの手引き						
担当教員	インターンシップ 担当教員						
到達目標							
技術者が経験する実務上の問題点と課題を体験し，体験したことを日報や報告書にまとめ，それらをもとに，発表資料を作成し，それを伝えられる。							
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		技術者が経験する実務上の問題点と課題を体験する。					
授業の進め方・方法		・内容は，学習・教育到達目標(B)<専門><展開>，JABEE 基準1(2)(d)，(e)，(h)に対応する。 ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 ・次のインターンシップ機関(以下，実習機関)，内容および期間で実務上の問題点と課題を体験し，日報，報告書，発表資料を作成し，発表を行う。 【実習機関】学生の指導が担当可能な企業または公共団体の機関で専攻科分科会の推薦により校長が選定して委属した機関。ただし，専攻科2年次の就職内定者については，内定先企業等への実習とする。 【内容】専攻科生が従事できる実務のうち，インターンシップの目的にふさわしい業務 【期間】2週間以上の期間実施した場合において，実働30日以上 【日報】毎日，日報を作成すること。 【課題】インターンシップ終了後に，報告書を作成し提出すること。 【発表】夏季休暇後にインターンシップ発表会を開催するので，発表資料を作成し，発表を行うこと。					
注意点		<到達目標の評価方法と基準>下記授業計画の「到達目標」1～5の習得具合を勤務状況，勤務態度，日報，報告書および発表の項目を総合して評価する。評価に対する「知識・能力」の各項目の重みは同じである。 <学業成績の評価方法および評価基準>「インターンシップの成績評価基準」に定められた配点に従って，勤務状況，勤務態度，日報，報告書および発表により成績を評価する。 <単位修得要件>総合評価で「可」以上を取得すること。 <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>心得(時間の厳守(10分前集合)，挨拶，お礼など) <レポートなど>日報は，毎日，作成し，報告書も作成し，実習指導責任者の検印を受けて，インターンシップ終了後に，2年学生は専攻主任に，1年学生は専攻副主任に提出すること。発表会用に発表資料および発表の準備をすること。 <備考>インターンシップの内容は，専攻科学生が従事できる実務のうち，インターンシップの目的にふさわしい業務であること。専攻科2年次の就職内定者については，内定先企業等への実習であること。実習機関の規則を厳守すること。 ・評定書を最終日に受け取ったら，2年学生は専攻主任または1年学生は専攻副主任に提出すること。インターンシップの手引き，筆記用具，メモ帳(手帳)，日報，実習先から指定されている物，評定書を持参すること。					
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週			1. 技術者が経験する実務上の問題点を体験することができる。		
		2週			2. 体験したことを日報にまとめることができる。		
		3週			3. 体験したことを報告書にまとめることができる。		
		4週			4. 体験したことを発表資料にすることができる。		
		5週			5. 体験したことを発表し，質疑応答することができる。		
		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					
		インターンシップ評価基準		合計	
総合評価割合		100		100	
配点		100		100	

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	生産設計工学
科目基礎情報						
科目番号	0057		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	電子機械工学専攻		対象学年	専2		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	必要に応じ資料を配布する.					
担当教員	飯塚 昇,横山 春喜,平井 信充					
到達目標						
ものづくりにおける基本的考え方であるエンジニアリングデザインの要諦を理解し, 生産活動における安全の考え方を身に付け, 移動体通信システムの設計やライフサイクル設計に応用することができる.						
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	エンジニアデザインについて説明でき, 自らその能力を向上することができる.		エンジニアデザインについて説明できる.		エンジニアデザインについて説明できない.	
評価項目2	NABC価値提案を実践できる.		NABC価値提案について説明できる.		NABC価値提案について説明できない.	
評価項目3	インターネットの技術を応用して, ネットワーク設計ができる.		インターネットの技術を理解しており, 基本的なネットワーク設計ができる.		インターネットの技術を理解しておらず, 基本的なネットワーク設計ができない.	
評価項目4	インターネットの技術を応用した新規サービス開発の提案書が書ける.		基本的なサービス開発の提案書が書ける.		サービス開発の提案書が書けない.	
評価項目5	ライフサイクルアセスメントの概要について具体例も含めて詳細に説明できる.		ライフサイクルアセスメントの概要について簡単に説明できる.		ライフサイクルアセスメントの概要について説明できない.	
評価項目6	インベントリ分析の概要について具体例も含めて詳細に説明できる.		インベントリ分析の概要について簡単に説明できる.		インベントリ分析の概要について説明できない.	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	企業等における生産現場において必要となる各種システムの設計手法, 生産に関する技術, 安全に関する事項等を学び, ものづくりにおける基本的考え方と設計の実際を身に付けると同時に, エンジニアリングデザイン能力の向上を図る.					
授業の進め方・方法	・以下の内容は, すべて, 学習・教育到達目標(B)〈専門〉およびJABEE基準1(2)(d)(2)a)に対応する. ・授業は講義およびP Cを用いた演習形式で行う. 講義中は集中して聴講する. ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする.					
注意点	＜到達目標の評価方法と基準＞上記の「知識・能力」1～9の習得の度合いを, 4回のレポートまたは小テストにより評価する. 達成度評価における各「知識・能力」の重みは概ね均等とする. レポート課題, 小テストの問題のレベルは百点法により60点以上の得点を習得した場合に目標を達成したことが確認できるように設定する. ＜学業成績の評価方法および評価基準＞4回のレポートまたは小テストの平均点を100%として評価する. ＜単位修得要件＞学業成績で60点以上を取得すること. ＜自己学習＞授業で保証する学習時間と, 予習・復習(小テストのための学習も含む)及びレポート作成に必要な標準的な学習時間の総計が, 90時間に相当する学習内容である.					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	第1週 現代における工業的生産活動とエンジニアリングデザイン(横山)		1. 現代における「ものづくり」=工業的生産活動とは何か, それに携わる技術者に必要な素養や能力は何かが理解できる.	
		2週	第2週 事例に学ぶエンジニアリングデザインの基本とその要諦(1) - 課題設定力・課題解決力ほか-(横山)		2. 実践的事例研究を通して, エンジニアリングデザインの基本とその要諦を理解し, 適切な価値判断, 技術評価等を行うことができる.	
		3週	第3週 事例に学ぶエンジニアリングデザインの基本とその要諦(2) - 技術者としての視野・コミュニケーション能力ほか-(横山)		3. 技術開発とそれに続く技術管理の基本と勘所が理解できる.	
		4週	第4週 技術者の喜びと責任 - 技術開発と技術経営(MOT)について(横山)		上記 3	
		5週	第5週 通信システムの標準化(飯塚)		4. 移動体通信に関連する標準化、周波数割り当てが理解できる.	
		6週	第6週 移動体通信の周波数割り当て(飯塚)		上記 4	
		7週	第7週 無線通信機器の法規制(飯塚)		上記 4	
		8週	第8週 サービス開発の概要(飯塚)		5. 通信システムにおけるサービス開発とは何かが理解できる.	
	4thQ	9週	第9週 インターネットその1(飯塚)		6. インターネットで用いられる技術が理解できる.	
		10週	第10週 インターネットその2(飯塚)		上記 6	
		11週	第11週 電波伝搬と回線設計(飯塚)		7. 電波伝搬の概要が理解できる.	
		12週	第12週 ライフサイクルアセスメントの概要(平井)		8. ライフサイクルアセスメントについて説明できる.	
		13週	第13週 インベントリ分析の概要(平井)		上記 8	
		14週	第14週 ライフサイクル影響評価の概要(平井)		上記 8	
		15週	第15週 ライフサイクル解釈の概要(平井)		上記 8	
		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	課題レポート	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
配点	80	20	0	0	0	0	100