

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			
一般	必修	技術英語 I	0001	学修単位	1	1								Lawson Michael	
一般	必修	英語総合 I	0002	学修単位	1		1							Lawson Michael	
一般	必修	技術者倫理	0003	学修単位	2		2							横山 春喜, 澤田 善秋, 春田 要一, 伊藤 博, 打憲 生, 山口 正隆, 今津 英一朗	
一般	選択	海外語学実習 I	0004	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	0005	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	0006	学修単位	3	集中講義								全学科全教員	
専門	必修	代数学特論	0007	学修単位	2		2							飯島 和人	
専門	必修	環境保全工学	0008	学修単位	2		2							甲斐 穂高	
専門	必修	信頼性工学	0009	学修単位	2	2								民秋 実	
専門	必修	応用情報工学	0010	学修単位	2	2								浦尾 彰	
専門	必修	データベース論	0011	学修単位	2		2							田添 丈博	
専門	選択	数理解析学 I	0012	学修単位	2	2								豊田 哲	
専門	選択	数理解析学 II	0013	学修単位	2		2							豊田 哲	
専門	選択	化学総論	0014	学修単位	2	2								甲斐 穂高	
専門	選択	応用物理学	0015	学修単位	2		2							仲本 朝基	
専門	選択	インターンシップ I	0016	学修単位	2	集中講義								全学科全教員	
専門	選択	インターンシップ II	0017	学修単位	4	集中講義								全学科全教員	
専門	選択	インターンシップ III	0018	学修単位	6	集中講義								全学科全教員	
専門	選択	実践工業数学 I	0019	学修単位	1	1								白井 達也, 柴垣 寛治, 箕浦 弘人, 南部 紘一郎	
専門	選択	実践工業数学 II	0020	学修単位	1	1								山口 雅裕, 和憲 幸秀, 兼松 秀行	
専門	必修	特別研究 I	0021	学修単位	5	2.5	2.5							全学科全教員	
専門	必修	電子機械工学実験 1年前期	0022	学修単位	1	1								近藤 邦和, 下野 晃, 和田 憲幸	
専門	必修	電子機械工学実験 1年後期	0023	学修単位	1		1							近藤 邦和, 箕浦 弘人, 西村 一寛	

専門	選択	マイクロプロセス工学	0024	学修単位	2	2											柴垣 寛 治	
専門	選択	非破壊検査工学	0025	学修単位	2	2											末次 正 寛	
専門	選択	複合材料工学	0026	学修単位	2			2									民秋 実	
専門	選択	流体力学特論	0027	学修単位	2	2											近藤 邦 和	
専門	選択	エネルギー移送論	0028	学修単位	2			2									藤松 孝 裕	
専門	選択	制御機器工学	0029	学修単位	2			2									横山 春 喜	
専門	選択	応用電子回路論	0030	学修単位	2			2									近藤 一 之	
専門	選択	情報通信工学特論	0031	学修単位	2	2											森 育子	
一般	必修	技術英語Ⅱ	0038	学修単位	1												Lawso n Micha el	
一般	必修	英語総合Ⅱ	0039	学修単位	1												Colin Priest	
一般	必修	国際関係論	0040	学修単位	2												三瀬 貴 弘	
一般	選択	経営学	0041	学修単位	2												渡邊 潤 高啓一 見,春田 要一	
一般	選択	言語表現学特論	0042	学修単位	2												石谷 春 樹	
一般	選択	海外語学実習Ⅰ	0043	学修単位	1												全学科 全教員	
一般	選択	海外語学実習Ⅱ	0044	学修単位	2												全学科 全教員	
一般	選択	海外語学実習Ⅲ	0045	学修単位	3												全学科 全教員	
専門	必修	特別研究Ⅱ	0032	学修単位	7												全学科 全教員	
専門	必修	電子機械工学輪講	0033	学修単位	2												全学科 全教員	
専門	必修	電子機械工学実験2年前期	0034	学修単位	2												全学科 全教員	
専門	必修	センサ工学	0035	学修単位	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												西村 高 志	
専門	選択	電子線機器工学	0037	学修単位	2												西村 高 志	
専門	選択	データ処理システム	0046	学修単位	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												箕浦 弘 人	
専門	選択	電子材料特論	0048	学修単位	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												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												山口 雅 裕,和憲 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												打田 正 樹	
専門	選択	生命工学	0052	学修単位	2												丹波 之 宏	
専門	必修	物性工学	0053	学修単位	2													
専門	選択	インターンシップⅠ	0054	学修単位	2												インタ 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	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意見・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意見・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意見・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							
後期	3rdQ	週	授業内容	週ごとの到達目標			
		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	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	<p><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.</p> <ol style="list-style-type: none"> <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 <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 <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, パ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	<p><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.</p>					
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	電子機械工学論講
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	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <ol style="list-style-type: none"> 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	<p>〈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。</p> <p>〈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。</p> <p>〈単位修得要件〉学業成績で60点以上を取得すること。</p> <p>〈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。</p> <p>〈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。</p>				
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	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <ol style="list-style-type: none"> 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、流体力学、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	<p><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の習得の割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。</p> <p><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。</p> <p><単位修得要件> 学業成績で60点以上を取得すること。</p> <p><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。</p> <p><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。</p>				
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	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。							
ループリック							
	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							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	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,木と補木の間を関係理解できる。		
		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。		
		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。		
	2ndQ	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及到達目標							
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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<p><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。</p> <p><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。</p> <p><単位修得条件> 学業成績で60点以上を取得すること。</p> <p><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。</p> <p><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。</p> <p><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に結び付ける応用例を学ぶ。</p>				
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. 電子ビーム発生の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. 電子ビーム発生の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と構成を説明できる。
	2ndQ	9週	偏向器		9. 偏向器の基本原理と構成を説明できる。
		10週	偏向器		10. 偏向器の基本原理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	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	<p><到達目標の評価方法と基準>各週の到達目標の習得の割合を中間試験、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。</p> <p><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。</p> <p><単位修得要件>学業成績で60点以上を取得すること。</p> <p><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。</p> <p><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。</p> <p>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。</p>						
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	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, 実践的な問題に応用できる.	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, 実践的な問題に応用できる.	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, 実践的な問題に応用できる.	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, 実践的な問題に応用できる.	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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<p><到達目標の評価方法と基準>「到達目標」1~3の習得の割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.</p> <p><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).</p> <p><単位修得要件>学業成績で60点以上を取得すること.</p> <p><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.</p> <p><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.</p> <p><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.</p>					
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: 気体の電気的性質, 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	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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<p><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。</p> <p><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。提出物と試験のウエイトは、20% (提出物) 80% (試験) である。</p> <p><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。</p> <p><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。</p> <p><備考> 制御工学の基礎知識が必要である。</p>				
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、制御系的设计の基礎を理解する。	
		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	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」 兵藤甲一 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	<p><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の習得の割合を中間試験、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。</p> <p><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。</p> <p><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。</p> <p><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。</p> <p><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なければならぬ。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。</p> <p><単位修得要件> 学業成績で60点以上を取得すること。</p>				
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	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	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	<ul style="list-style-type: none"> ・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	<p><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。</p> <p><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。</p> <p><単位修得要件>総合評価で「可」以上を取得すること。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲>心得(時間の厳守)，挨拶，お礼など)</p> <p><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。</p> <p><備考>インターンシップの内容は，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。</p>				
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まとめることができる。	
		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	<ul style="list-style-type: none"> ・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	<p><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。</p> <p><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。</p> <p><単位修得要件>総合評価で「可」以上を取得すること。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲>心得(時間の厳守)，挨拶，お礼など)</p> <p><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。</p> <p><備考>インターンシップの内容は，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。</p>				
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まとめることができる。	
		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	<ul style="list-style-type: none"> ・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	<p><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。</p> <p><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。</p> <p><単位修得要件>総合評価で「可」以上を取得すること。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲>心得(時間の厳守)，挨拶，お礼など)</p> <p><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。</p> <p><備考>インターンシップの内容は，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。</p>				
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まとめることができる。	
		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	