

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	総合イノベーション工学実験 (2年次)
科目基礎情報					
科目番号	0063	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	総合イノベーション工学専攻 (環境・資源コース)	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, 学位授与と申請のための学修成果レポート作成の準備として, 配属された機械工学, 電気電子工学, 電子情報工学, 生物応用化学, 材料工学分野の研究室において, これまでの研究を一層進展させるための実験を行う.				
授業の進め方・方法	<p>・すべての週の内容は, 学習・教育到達目標(A)〈意欲〉(B)〈基礎〉〈専門〉〈展開〉 [JABEE基準 1(2)(d)(2)b)c)d),(e),(g),(h)] に対応する.</p> <p>・「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.</p> <p>・生物応用化学, 材料工学分野の配属された研究室において, 指導教員の下で, 文献調査, 追試などに基づき, 取り組もうとする特別研究テーマに関係して, 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, 測定などを行い, 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基礎を養う.</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> <p>1. &lt;機械工学&gt;: 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</p> <p>2. &lt;電気電子工学&gt;: 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</p> <p>3. &lt;電子情報工学&gt;: 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</p> <p>4. &lt;生物応用化学&gt;: 化学工学, 分離工学, プロセス工学, 反応工学, 反応有機工学, 理論有機化学, 有機合成化学, 有機光化学, 過酸化化学, 機器分析化学, バイオテクノロジー (植物), 分子移動工学, 生化学, 分子生物学, 蛋白質化学, 生理学, 薬理学, 口腔生化学, 微生物学, 蛋白質工学, プロセス工学, 分離工学, 粉体工学, 分子遺伝学, 遺伝子工学, 生物工学, 創薬化学, 無機材料科学, 無機合成化学等</p> <p>5. &lt;材料工学&gt;: 材料工学, 金属材料, 工業物理化学, 応用電気化学, 無機材料, 電気化学, 複合材料, 表面処理, 材料リサイクル, 非鉄材料, 合金開発, 結晶成長, 熱表面処理工学, 生化学, 環境科学, 蛋白質工学, 有機材料工学等</p>				
注意点	<p>&lt;到達目標の評価方法と基準&gt; 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>&lt;学業成績の評価方法および評価基準&gt; 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>&lt;単位修得要件&gt; 学業成績で60点以上を取得すること.</p> <p>&lt;あらかじめ要求される基礎知識の範囲&gt; 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>&lt;備考&gt; 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	