

八戸工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	特別研究 I B (8914)	
科目基礎情報							
科目番号	0069			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	履修単位: 5		
開設学科	産業システム工学専攻マテリアル・バイオ工学コース			対象学年	専1		
開設期	後期			週時間数	10		
教科書/教材	各指導教員の指示がある。						
担当教員	長谷川 章,佐々木 有						
到達目標							
自主的・継続的な学習姿勢の修得。 問題を的確にとらえ、研究を計画的に遂行し、結果を考察する能力の習得。 研究結果を論文として著述し、発表する能力の修得。							
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 日頃の研究遂行状況	与えられたテーマについて、創造的、自発的に、継続して研究を遂行していること			与えられたテーマについて、継続して研究を遂行していること		与えられたテーマについて、創造的、自発的に、継続して研究を遂行していないこと	
評価項目2 研究成果の口頭発表	研究成果を示す適切な概要、スライド等を用意し、分かり易く発表し、質疑応答にも的確に対応すること			研究成果を示す適切な概要、スライド等を用意し、分かり易く発表すること		研究成果を示す適切な概要、スライド等を用意できず、分かり易く発表できないこと	
評価項目3 研究論文	研究成果を示す適切な図表等を用意し、結果を科学的に考察した的確な論文にまとめること			研究成果を示す適切な図表等を用意し、的確な論文にまとめてはいるが考察が不完全なこと		研究成果を示す適切な図表等を用意せず的確な論文にまとめていないこと	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	専攻科の教育目標の1つに高度な技術と技能を有する人材の育成があげられている。そこで、専攻分野（無機、有機、金属、化工、物化生物など）における特定の研究課題について指導教員の下で個々研究し、専門知識の総合化と深化を図りつつ課題解決に向けて理論的、かつ、実践的に取り組み、解決する能力と創造性を育成する						
授業の進め方・方法	マテリアル・バイオ工学の特定の課題について、指導教員と議論しながら、文献調査、実験・実測、数値シミュレーションなどの適切な手法を持ちいい、何らかの結論を明らかにし論文にまとめて提出し、その発表を行う。						
注意点	技術開発能力、研究遂行能力および発表能力の習得に留意すること。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	液-液分配を基礎とするレアメタルの分離に関する研究		与えられたテーマについて研究を遂行し、結果を科学的に考察し、口頭発表を行い、結果を論文にまとめること		
		2週	遺伝毒性の閾値問題に関する研究		与えられたテーマについて研究を遂行し、結果を科学的に考察し、口頭発表を行い、結果を論文にまとめること		
		3週	銅微細回路製造プロセスにおける固-液系反応に関する研究		与えられたテーマについて研究を遂行し、結果を科学的に考察し、口頭発表を行い、結果を論文にまとめること		
		4週	光合成の人工利用、天然物の有効利用、炭素材料に関する研究		与えられたテーマについて研究を遂行し、結果を科学的に考察し、口頭発表を行い、結果を論文にまとめること		
		5週	ポリオキサゾリン鎖を有する機能性材料の合成と機能性に関する研究		与えられたテーマについて研究を遂行し、結果を科学的に考察し、口頭発表を行い、結果を論文にまとめること		
		6週	超臨界流体の高度利用に関する研究		与えられたテーマについて研究を遂行し、結果を科学的に考察し、口頭発表を行い、結果を論文にまとめること		
		7週	高性能二次電池電極材料に関する研究		与えられたテーマについて研究を遂行し、結果を科学的に考察し、口頭発表を行い、結果を論文にまとめること		
		8週	食品機能性や突然変異誘発メカニズム、抗菌性素材開発などに関する研究		与えられたテーマについて研究を遂行し、結果を科学的に考察し、口頭発表を行い、結果を論文にまとめること		
	2ndQ	9週	異相界面における物質移動速度に関する研究		与えられたテーマについて研究を遂行し、結果を科学的に考察し、口頭発表を行い、結果を論文にまとめること		
		10週	糖化反応とDNA損傷に関する研究		与えられたテーマについて研究を遂行し、結果を科学的に考察し、口頭発表を行い、結果を論文にまとめること		
		11週	ポリマーアロイを用いた構造制御に関する研究		与えられたテーマについて研究を遂行し、結果を科学的に考察し、口頭発表を行い、結果を論文にまとめること		
		12週	有機分子を認識する機能性ホスト分子を用いた機能性高分子膜に関する研究		与えられたテーマについて研究を遂行し、結果を科学的に考察し、口頭発表を行い、結果を論文にまとめること		
		13週	新規酸化物系電極材料の合成と評価に関する研究		与えられたテーマについて研究を遂行し、結果を科学的に考察し、口頭発表を行い、結果を論文にまとめること		

		14週	発癌リスクを低減させる機能性食品成分に関する研究	与えられたテーマについて研究を遂行し、結果を科学的に考察し、口頭発表を行い、結果を論文にまとめること
		15週	生活習慣病発症リスクを低減させる機能性食品成分に関する研究	与えられたテーマについて研究を遂行し、結果を科学的に考察し、口頭発表を行い、結果を論文にまとめること
		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

	平素の研究状況	研究発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
基礎的能力	70	30	0	0	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0