

科目名		物質工学演習 (Exercises in Industrial Chemistry)							
学年	学科(コース)	単位数		必修/選択	授業形態	開講時期	総時間数		
第5学年	物質工学科 (物質コース)	履修	2単位	必修	演習	前期 180分/週	60時間		
担当教員		【常勤】物質工学科各教員							
学習到達目標									
科目の到達目標レベル	次の3点が到達レベルである。 (1)自主的に課題への取組ができる。 (2)与えられた課題を的確に理解できる。 (3)調査結果を解析・整理して、報告書を作成することができる。								
学習・教育目標	(A)④	JABEE基準1(2)			(d)-(4)				
関連科目、教科書および補助教材									
関連科目	物質工学ゼミ								
教科書									
補助教材等									
達成度評価 (%)									
(1)自主的に課題への取組ができる。	(1)課題への取組によって評価する。							20	
(2)与えられた課題を的確に理解できる。	(2)課題の理解度によって評価する。							20	
(3)調査結果を解析・整理して、報告書を作成することができる。	(3)調査結果をまとめた報告書によって評価する。							60	
評価方法	(1)課題への取組	(2)課題の理解度	(3)報告書	レポート	口頭発表	成果品	ポートフォリオ	その他	合計
指標と評価割合									
総合評価割合	20	20	60						100
知識の基本的な理解 【知識・記憶、理解レベル】	○	◎	○						
思考・推論・創造への 適用力 【適用、分析レベル】	◎	○	◎						
汎用的技能 【 】	○ 課題発見	○ 情報収集・活用・発信力	◎ 情報収集・活用・発信力						
態度・志向性(人間力) 【主体性】	◎								
総合的な学習経験と 創造的思考力 【創成能力】	◎								
学習上の留意点、学習上の助言									
卒業研究と補完的な科目であり、各教員に配属し、与えられた課題について調査研究し、報告書を作成する能力を養う。具体的には、卒業研究テーマに関連する研究分野の文献等の調査を行い、調査結果を解析して当該分野の現状と課題を把握して整理し、報告書を作成する。関連する分野の動向と課題を調査し、取り組んでいる研究課題の背景を把握して、研究の目的と意義を明確にさせる。									

授業の明細	
具体的な行動達成目標	
下記のテーマから取り組む研究課題を選択して、半年間調査に取り組む。卒業研究テーマに関連する研究分野の文献等の調査を行い、調査結果を解析して当該分野の現状と課題を把握して整理し、報告書を作成できるようになる。	
教員	調査研究の課題
福地 賢治	(1)吸着平衡(気相・液相)の実験法 (2)無限希釈活量係数の測定法 (3)燃料電池の作製および性能試験法
小倉 薫	(1)有機試薬の分子設計と合成法 (2)真空蒸着による有機薄膜デバイス製法 (3)溶液内分子間相互作用の理解
山崎 博人	(1)環境共生型高分子材料の合成法 (2)高機能性高分子材料の合成法 (3)物理化学処理を用いた応用化技術
根来 宗孝	(1)蛋白質の単離・精製法 (2)酵素反応高感度化技術 (3)蛋白質・薬物相互作用の解明
中野 陽一	(1)マイクロサテライト法を用いたアマモ群落分析実験 (2)貧酸素水塊シミュレータを用いた、貧酸素水塊再現実験 (3)アオコろ過装置を用いたろ過実験
廣原 志保	(1)光線力学療法用治療薬の開発 (2)放射線治療薬の開発 (3)PET診断薬の開発
茂野 交市	(1)セラミックスの低温焼結化と応用に関する研究 (2)新規機能性セラミックスの開発
高田 陽一	(1)新規機能性界面活性剤の開発 (2)濡れ性の評価法と制御技術の開発
三留 規誉	(1)ATP定量技術 (2)イオン輸送活性測定技術
島袋 勝弥	(1)細胞運動に係るタンパク質の探索 (2)顕微鏡法の開発
杉本 憲司	(1)製鋼スラグからの溶出抑制の解明 (2)製鋼スラグへの生物特性の解明 (3)海草類の生育条件の解明
友野 和哲	(1)廃棄物シリコンのリサイクルに関する研究開発 (2)含金属錯体/金属酸化物薄膜の作製とその光学物性に関する研究開発 (3)ナノ空間における機能性錯体の相変化と物性変化に関する研究開発
総 授 業 時 間 数	
60 時間	