

科目名	物質工学演習	英語科目名	Exercise of Materials Chemistry and Bioengineering	
開講年度・学期	平成27年度・通年	対象学科・専攻・学年	専攻科物質工学コース1年	
授業形態	演習	必修or選択	必修	
単位数	2単位	単位種類	学修単位(30+15)h	
担当教員	糸井康彦・笹沼いつみ 渥美太郎・西井圭	居室(もしくは所属)	電気・物質棟3, 4階 物質工学科実験棟1, 2階	
電話	802(糸井), 811(笹沼), 805(渥美), 806(西井)	E-mail	itoi@, sasaki@, atsumi@, k.nishii@小山高専 ドメイン名	
授業の到達目標	授業到達目標との対応			
	小山高専の教育方針	学習・教育到達目標(JABEE)	JABEE基準	
	1. 無機化学: 無機化学の基礎を理解し説明でき, 酸化還元平衡の簡単な計算ができること。	④	A	d-1, g
	2. 生物化学(生体物質): 基本的な生体物質の性質が説明でき, その構造式の概略が描けること。	④	A	d-1, g
	3. 物理化学: 化学熱力学の基本的な問題を解くことができること。	④	A	d-1, g
4. 有機化学: 官能基を有する有機化合物の反応性, 合成方法が説明できること。	④	A	d-1, g	
各到達目標に対する達成度の具体的な評価方法				
達成目標1~4: ●各分野の演習問題, 試験あるいは提出レポートにおいて60%以上の成績で評価する。●1分野でも条件に満たしていなければ成績は0点とする。●物理化学は毎回試験を行い8回の試験の平均点が100点満点中60点以上で達成とする。				
評価方法				
各分野担当教員の演習問題・試験の成績の平均によって総合的に評価する。				
授業内容	授業内容に対する自学自習項目		自学自習時間	
1. 無機化学: 無機化学: 酸化還元平衡, 無機化学の基礎, 反応速度(8時間)	演習問題分野の予習及び不正解箇所の復習		8	
2. 生物化学(代謝関係): 糖, アミノ酸, 脂質, 核酸, ビタミン, 生理活性物質, 酸化還元電位と電子伝達, 酸素の毒性, 鉄代謝, 体液の組成, 血液型(8時間)	演習問題分野の予習及び不正解箇所の復習		8	
3. 物理化学	教科書第1章に関する試験	教科書第1章の予習	8	
	教科書第2章に関する試験	教科書第2章の予習		
	教科書第3章に関する試験	教科書第3章の予習		
	教科書第4章に関する試験	教科書第4章の予習		
	教科書第5章に関する試験	教科書第5章の予習		
	教科書第6章に関する試験	教科書第6章の予習		
	教科書第7章に関する試験	教科書第7章の予習		
4. 有機化学: 有機合成, 有機金属錯体等に関する演習問題を出題し, 解答用紙に解答させ提出(8時間)	演習問題分野の予習及び不正解箇所の復習		8	
自学自習時間合計			32	
キーワード	各分野の授業内容参照			
教科書	物理化学: 「パーロー物理化学(上)第6版」東京化学同人(1999), 他分野特になし			
参考書	奥谷, 本水「基礎教育 分析化学演習」東京化学社(2001), 庄野監修, 田中, 他「分析化学演習」三共出版(1998), 松浦, 藤原, 長島「大学演習無機化学」裳華房(1982), 「マクマリー有機化学第6版」東京化学同人(2007)			
カリキュラム中の位置づけ				
前年度までの関連科目	有機化学・無機化学・化学工学・生物化学・高分子化学・プロセス工学・物理化学Ⅰ・物理化学Ⅱ・物理化学Ⅲ			
現学年の関連科目	専門基礎科目及び物質工学コースの専門科目全て			
次年度以降の関連科目	専門基礎科目および物質工学コースの専門科目全て			
連絡事項				
1. 授業方法は演習を中心に行うが, 必要に応じて各担当分野の概要について解説する。 2. 担当教官のもとで選定した特定分野やテーマに関する演習問題を課して解答の提出を求める。 3. 理解が困難な場合は, 授業時間内だけでなく, オフィスアワーの時間などその都度学習相談に応じる。 4. 物理化学は電卓を持参すること。物理化学Ⅰ, 物理化学Ⅱの復習を行う。				
シラバス作成年月日	平成27年2月12日			

\*シラバスは修正される場合があります。