

富山高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	化学 I B	
科目基礎情報							
科目番号		0008		科目区分		一般 / 必修	
授業形態		授業		単位の種別と単位数		履修単位: 1	
開設学科		物質化学工学科		対象学年		1	
開設期		後期		週時間数		2	
教科書/教材		PEL化学（実教出版）ベストフィット化学基礎、ベストフィット化学（実教出版・問題集）、サイエンスビュー化学総合資料（実教出版）					
担当教員		津森 展子					
到達目標							
高等学校学習指導要領化学基礎の目標に則り、日常生活や社会との関連を図りながら物質とその変化への関心を高め、化学的に探究する能力と態度を育てるとともに、化学の基本的な概念や原理・法則を理解し、科学的な見方や考え方を養うことを志向し、さらに科学産業発展に資する実践的化学力を身に着ける。							
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 酸と塩基		電離定数や電離度を理解し、pHの計算が自在にできる。		電離定数や電離度を理解し、pHの計算ができる。		電離定数や電離度を理解し、pHの計算ができない。	
評価項目2 有機化合物		有機化合物の種類や反応について深く理解している。		有機化合物の種類や反応について理解している。		有機化合物の種類や反応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		高等専門学校の教育に基づいた教科書（Professional Engineer Library 化学）を用い、主に座学で授業を進める。単元ごとに問題集（アクセス化学基礎、アクセス化学）を宿題として自宅で復習を促す。					
授業の進め方・方法		試験： 前期中間・期末、後期中間・期末試験を計4回実施する。重要な項目は授業中または補講時間に小テストを実施する。 ポートフォリオ： 授業中に指示された小テストや宿題、課題の提出等で確認する。 その他： 授業の取り組みや授業内容の理解度などを総合的に評価し決定する。					
注意点		・ 自然の事物・現象に関することを題材にして、基本的な概念、原理、法則を理解するよう務めること。 ・ 学習事項の練習問題などを適宜課題とする。また、既習事項の確認のため小テストを課すことがある。 ・ 提出物やその他課題についてはそれぞれの指示に従い、提出期限を厳守すること。 ・ 授業中に他人に危害を加える、授業の妨害を行う、授業を怠けるなど倫理的に著しくはずれた行為をした場合は単位を習得できない。また授業への集中度が著しく低い場合、特別な事由がなく欠席遅刻等があった場合も減点する。 学習上の助言 ・ 教科書や副教材などを用いて、復習を中心とした自学自習を行なうこと。 ・ 自学自習の際、高校生向け学習参考書全般が参考となるので各自利用すること。 ・ 本科目では、50 点以上の評価で単位を認定する。評価が50 点に満たない者は、願い出により追認試験を受けることができる。追認試験の結果、単位の修得が認められた者に対しては、その評価を50 点とする。					
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	酸と塩基		アレニウス、ブレンステッド・ローリーの定義に基づき、酸、塩基を分類できる。		
		2週	酸と塩基 電離度		電離度から強酸、弱酸、強塩基、弱塩基を分類できる。		
		3週	酸と塩基 電離定数		電離定数と電離度の関係を理解できる。		
		4週	酸と塩基 pH		電離定数や電離度から水素イオン指数pHを計算できる。		
		5週	酸と塩基 中和		中和反応と酸と塩基の量的関係が理解できる。		
		6週	酸と塩基 中和滴定		中和滴定と滴定曲線について理解できる。		
		7週	酸と塩基 塩		塩の種類と水溶液の性質について理解できる。		
		8週	後期中間試験		これまで学習した単元について理解している。		
	4thQ	9週	有機化合物 分類		有機化合物を、構造および官能基で分類できる。		
		10週	脂肪族炭化水素 アルカン		飽和脂肪族炭化水素の種類を覚え、反応を理解できる。		
		11週	脂肪族炭化水素 アルケン・アルキン		不飽和脂肪族炭化水素の種類を覚え、反応を理解できる。		
		12週	脂肪族炭化水素 異性体		脂肪族炭化水素の構造異性体、幾何異性体について理解できる。		
		13週	アルコール・エーテル		アルコール・エーテルの種類を覚え、反応を理解できる。		
		14週	アルデヒド・ケトン		アルデヒド・ケトンの種類を覚え、反応を理解できる。		
		15週	カルボン酸		カルボン酸の種類を覚え、反応を理解できる。		
		16週	学年末試験		これまで学習した単元について理解している。		
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
基礎的能力	自然科学	化学	化学	酸・塩基の定義（アレニウスの定義、ブレンステッド・ローリーの定義）について説明できる。		3	
				酸・塩基の化学式と酸・塩基の価数について説明できる。		3	

				電離度と酸・塩基の強弱について説明できる。	3	
				pHについて説明でき、pHと水素イオン濃度の計算ができる。	3	
				中和反応を化学反応式で表すことができる。	3	
				中和滴定の計算ができる。	3	
専門的能力	分野別の専門工学	化学・生物系分野	有機化学	有機化合物が炭素骨格を持つ化合物であることを説明できる。	1	
				代表的な官能基を有する化合物について、IUPACの命名法に基づき、構造と名前を結び付けることができる。	1	
				炭化水素の種類や代表的な官能基を理解し、その構造及び性質を説明できる。	1	
評価割合						
				定期試験・小テスト	課題提出	授業態度
総合評価割合				80	15	5
基礎的能力				80	15	5
専門的能力				0	0	0
分野横断的能力				0	0	0