長野工業高等専門学校	開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	化学Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0005	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: 2
開設学科	一般科	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	教科書：「化学基礎」,「化学」,「フォトサイエンス化学図録」数研出版社		
担当教員	板屋 智之		

到達目標

化学の基本的な反応・法則（酸化・還元や化学平衡）と無機化合物（主に金属）の性質や有機化合物の構造と性質を理解し、それらに関する問題を解くことができることで，学習教育目標の（C-1）の達成とする.

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	酸化・還元、化学平衡と無機化合物（主に金属）、有機化合物の構造と性質について学ぶ.
授業の進め方・方法	・授業方法は講義を中心とする. ・適宜，レポート課題を課すので，期限に遅れず提出すること.
注意点	＜成績評価＞試験(７0%)およびレポート課題(３0%)の合計100点満点で(C-1)を評価し，合計の6割以上を獲得した者を合格とする. ＜オフィスアワー＞毎週水曜日 １４:３０ ～ １５:２０，管理一般棟２F 化学教員室．この時間にとらわれず必要に応じて来室可. ＜先修科目・後修科目＞先修科目は化学I，科学演習・実験となる. ＜備考＞化学Iの内容を理解できていること.

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	酸化・還元の定義	電子のやりとりにより酸化・還元を理解できる.
		2週	酸化数	酸化数を求め，酸化数により酸化・還元を理解できる.
		3週	酸化還元反応の化学反応式	酸化還元反応の化学反応式を理解できる.
		4週	金属のイオン化傾向	金属のイオン化傾向とそれの違いによって起こる酸化還元反応を理解できる.
		5週	電池（ダニエル電池と鉛蓄電池）	ダニエル電池と鉛蓄電池（二次電池）の原理を理解できる.
		6週	電気分解（１）	電気分解で起きる反応を理解できる.
		7週	電気分解（２）	ファラデーの法則を用いた計算ができ，電気分解の実社会における利用例を理解できる.
		8週	化学反応の進み方	化学反応の進み方と化学反応に影響する条件を理解できる.
	2ndQ	9週	化学平衡と平衡定数	化学平衡（平衡反応）を理解し，平衡定数を用いた計算ができる.
		10週	化学平衡の移動（ルシャトリエの原理）	ルシャトリエの原理を理解できる.
		11週	アルカリ金属・アルカリ土類金属	アルカリ金属とアルカリ土類金属の性質と生活とのかかわりを理解できる.
		12週	両性金属（アルミニウム）	両性金属の性質と生活とのかかわりを理解できる.
		13週	遷移金属（鉄）	遷移金属の一般的性質，特に鉄の性質と生活との関わりを理解できる.
		14週	金属イオンの反応と分析	金属イオンの反応を理解できる.
		15週	ハロゲン	ハロゲンの性質と生活とのかかわりを理解できる.
		16週		
後期	3rdQ	1週	有機化合物と構造式	有機化合物を構造式で表すことができる.
		2週	アルカン	アルカンの命名と構造について理解できる.
		3週	アルケン	アルケンの命名と構造について理解できる.
		4週	有機化学反応（置換反応と付加反応）	アルカンとアルケンの反応を理解できる.
		5週	アルキン・酸素を含む化合物（１）	アルキンの命名と構造や酸素を含む化合物の命名を理解できる.
		6週	酸素を含む化合物（２）	アルコールの構造と性質（反応）を理解できる.
		7週	酸素を含む化合物（３）	アルデヒドの性質（反応）とカルボン酸の性質を理解できる.
		8週	エステル（油脂）	油脂の構造と性質が理解できる.
	4thQ	9週	エステル（油脂）のけん化とセッケン	セッケンの性質と生活とのかかわりが理解できる.
		10週	芳香族化合物（１）	ベンゼン等の構造と性質，さらにベンゼンの反応を理解できる.
		11週	芳香族化合物（２）	フェノール・ベンゼンカルボン酸等の構造と性質を理解できる.

		12週	窒素を含んだ化合物	アミン・ポリアミド・アミノ酸の構造と性質を理解できる.
		13週	天然高分子	天然高分子（タンパク質等）の構造と性質を理解できる.
		14週	合成高分子	汎用プラスチックの構造と性質を理解できる.
		15週	有機化合物の分析	元素分析データから組成式や分子式を求めることができる.
		16週		

評価割合

	試験	小テスト	平常点	レポート	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	30	0	100
配点	70	0	0	30	0	100