

科目名	使用教科書・副教材等	単位数	学科・学年
工業化学	工業化学1 (実教出版)	4	工業化学科・第2学年

### 1 学習の到達目標等

学習の到達目標	<p>1 各元素とその化合物の性質、酸化と還元などを学習することにより、化学反応に関する基礎的・基本的な知識と技術を習得する。</p> <p>2 これらの技術が実生活の中でどのように利用されているのかを学ぶことにより、化学工業と私たちの生活とのかかわりについて理解する。</p>
---------	---

### 2 学習計画等

学期	学 習 内 容	月	学 習 の ね ら い	考 査
1 学期	第7章 酸化と還元 1節 酸化反応と還元反応 2節 電池 3節 電気分解 第8章 化学反応と熱・光 1節 化学反応と熱 2節 化学結合とエネルギー 3節 化学反応と光	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>酸化還元は電子のやり取りであることや、酸化数について理解する。</li> <li>金属の電気化学的性質、金属のイオン化傾向や電池の仕組み、各極での反応を理解する。</li> <li>陽極・陰極での反応や電気分解の基本的な法則について理解する。</li> </ul>	中間
		5		
		6	<ul style="list-style-type: none"> <li>燃焼熱からいろいろな反応熱へと学習を進め、化学反応と熱の出入りについて理解する。</li> <li>生成熱や結合エネルギーを利用した反応熱の求め方、法則を理解する。</li> <li>化学反応と光の関係を理解する。</li> </ul>	期末
		7		
2 学期	第9章 反応速度と化学平衡 1節 反応速度 2節 化学平衡 第10章 放射性物質と原子核エネルギー 1節 原子核 2節 放射性物質 3節 放射線の測定と利用 4節 原子核エネルギーの利用	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>反応速度について、一次反応や半減期、触媒の役割について理解する。</li> <li>化学平衡と質量作用の法則など代表的な平衡反応について理解する。</li> <li>原子核の結合エネルギーとその単位について理解する。</li> </ul>	中間
		9		
		10	<ul style="list-style-type: none"> <li>放射線の種類や性質、原子核の崩壊の核反応式など、放射線の基礎を理解する。</li> <li>放射線の測定方法と単位、利用や防護について理解する。</li> <li>核分裂と核融合、原子炉などについて理解する。</li> </ul>	期末
		11		
12				
3 学期	第11章 資源の利用と無機化学工業 1節 化学工業 2節 空気の利用 3節 海水の利用 4節 塩酸と硫酸	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>化学工業の分類や代表的な製造プロセスについて理解する。</li> <li>アンモニアや硝酸などの製造法やそこで活用されている基礎理論について理解する。</li> <li>炭酸ナトリウムや水酸化ナトリウムなどの製造法やそこで活用されている基礎理論について理解する。</li> <li>塩酸や硫酸などの製造法やそこで活用されている基礎理論について理解する。</li> </ul>	学年末
		2		
		3		

### 3 評価規準及び評価方法

#### (1) 評価規準

	知識・技術	思考力・判断力・表現力	主体的に学習に取り組む態度
評価基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>工業化学に関する現象や事象について、基礎的・基本的な概念や、原理・法則を理解している。</li> <li>工業化学に関する基礎的・基本的な技術を身につけ、安全や環境に配慮しながら、それらを活用して実験、実習などを適切に計画し実施できる。</li> <li>化学工業に関する諸問題を化学的に探求する方法を身につけ、工業の発展と地球環境との調和を考え、工業や化学の意義や役割を理解している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>物質と人間生活に関する事象に課題をみだし、それらの現象や事象を論理的に考え、総合的に判断し、その成果を的確に表現できる。</li> <li>化学工業に関する諸問題を解決できるよう、化学と他分野とのかかわりに配慮しながら適切に考察し、創意工夫する能力を身につけている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>物質の性質や変化、化学の基礎理論や化学工業に関する諸問題に関心をもち、その改善と向上をめざして積極的に取り組む意欲をもっている。</li> <li>化学とのかかわりを人間生活だけでなく、地球環境の保全や改善についても探究し、化学と工業をよりよい方向へ発展させようとはかる創造的、実践的態度を身につけている。</li> </ul>

#### (2) 評価方法

	知識・技術	思考力・判断力・表現力	主体的に学習に取り組む態度
--	-------	-------------	---------------