| 学校番号 | 3003 |
|---|---|

# 令和８年度　工業科

| 教科 | 工業 | 科目 | (学)化学工学発展 | 単位数 | ２単位 | 年次 | ３年次 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 使用教科書 | 化学工学　（実教出版） | | | | | | |
| 副教材等 | 関数電卓 | | | | | | |

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

化学工学では，化学製品の製造に関する基礎的知識・技術を学習します。これにより，工場での各設備・装置の実際や化学プラントの操作といった，化学技術者として必要な知識と技術を習得できます。

2　学習の到達目標

【知識及び技術】
化学工場における，化学製品の製造プロセスや機械装置およびプラントの仕組みを理解させるともに，それらの操作に必要な基礎知識･技術を身につけ，現場で活用できる能力と態度を育てる。
【思考力、判断力、表現力等】
化学工場における，化学製品の製造プロセスを正確に理解し，将来機械装置およびプラントを取り扱う職種に就いても，安全かつ正確に従事することのできる知識等を身につけさせる。
【学びに向かう力、人間性等】
化学工場における従事を前提に，自ら前向きに仕事に取り組む姿勢を養い，且つチームとして従事することのできる能力と態度を育てる。

3　評価の観点及びその趣旨

| 観点 | a:知識・技術 | b:思考・判断・表現 | c:主体的に学習に取り組む態度 |
|---|---|---|---|
| 観点の趣旨 | 化学製品の製造に関する基礎的・基本的な知識・技術を習得するとともに，それを活用して化学工場における化学製品の製造を合理的に計画立案できる技術を身につけている。 | 化学製品の製造に関するプロセスについての思考を深め，基礎的な知識と技術を活用して，技術者として適切に思考・判断し，的確に表現する力を身につけている。 | 化学製品の製造に関する化学工場の概要について興味・関心をもち，化学工場に関わる知識や技術の習得をめざし，主体的に取り組もうとしている。 |

上に示す観点に基づいて、学習のまとまりごとに評価し、学年末に５段階の評定にまとめます。学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価します。

4　学習の活動

| 学期 | 単元名 | 学習内容 | 単元(題材)の評価規準 | 評価方法 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 知(a) | 思(b) | 主(c) |
| 1学期 | 第4・5章 | 熱の取り扱い<br>・化学工業と熱<br>・熱交換器<br>・熱の移動<br><br>熱の出入りを伴う操作<br>・蒸発<br>・空気の調湿 | a: 化学工業においての熱の定量的な取り扱いに関する重要性を理解している。<br>b: 湿度図表を正しく読み取ることができ，熱交換器の原理および種類について正しく，判断できる。<br>c: 蒸発に関する物質及び熱収支計算を正しく行うよう意欲的に取り組んでいる。 | 定期考査<br>学習状況の観察 | 定期考査<br>学習状況の観察 | 提出物<br>ノート・プリント等 |
| 2学期 | 第5・6章 | 熱の出入りを伴う操作<br>・水の冷却<br>・乾燥<br>・ボイラー<br>・冷凍機<br><br>物資の分離と精製<br>・蒸留 | a: 蒸留の原理および装置に興味をもち，蒸留の理論を理解している。<br>b: x-y 線図から，蒸留における気液平衡関係を正しく判断することができる。<br>c: マッケーブ-シール法を用いて蒸留塔の段数などの計算を正しく行うよう意欲的に取り組むことができる。 | 定期考査<br>学習状況の観察 | 定期考査<br>学習状況の観察 | 提出物<br>ノート・プリント等 |
| 3学期 | 第6章 | 物資の分離と精製<br>・吸収<br>・抽出<br>・その他の分離精製法 | a: 物質の各分離法について関心をもち，その理論を理解している。<br>b: 抽出における液平衡関係を，三角図を用いて図示することできる。<br>c: 気体の溶解度と圧力の関係に関して，ヘンリーの法則を使った計算を正しく行うよう意欲的に取り組むことができる。 | 定期考査<br>学習状況の観察 | 定期考査<br>学習状況の観察 | 提出物<br>ノート・プリント等 |

※　表中の観点について　a:知識・技術　b:思考・判断・表現　c:主体的に学習に取り組む態度