学校番号	3005

令和５年度　理数工学科

教科	工業	科目	理数工学Ｃ	単位数	２単位	年次	３年次
使用教科書							
副教材等	学校作成教材、化学工学（実教出版）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

授業で取り上げた題材に関して興味、関心を持ち自ら学ぶ姿勢を持ってください。化学や工業の基本的原理や法則だけを覚えるのではなく、日常生活や実際の工場での運用状況との関わりに注目し学んでください。家庭学習の課題は、最後まで取り組み期限内に提出できるようにしてください。授業ノートは板書を書き写すだけでなく、授業内容のポイントや補足の説明、自身で気づいたことや調べた事柄も記入してください。

2　学習の到達目標

数学、物理、化学を基礎として、化学工学に関する知識と技術を理解するとともに、コンピュータを有効に活用して、化学プラントを管理、設計するための知識と技術を理解する。
実際のプラントに関係のある題材を多く取り上げて基礎的な事項と化学工学との関連を認識し、化学工学の考え方を身につける。

3　学習評価(評価規準と評価方法)

観点	a:関心・意欲・態度	b:思考・判断・表現	c:技能	d:知識・理解
観点の趣旨	化学・工業に関する事物・現象・諸問題について関心を持ち、その改善・向上をめざして意欲的に取り組むとともに、創造的、実践的な態度と科学的態度を身につけている。	化学・工業に関する諸問題の適切な解決をめざして広い視野から自ら考え、基礎的・基本的な知識と技術を活用して適切に判断し、創意工夫する能力を身につけている。	化学・工業に関する基礎的・基本的な技術を身につけ、環境に配慮し、実際の仕事を合理的に計画し、適切に処理するとともに、その考えや成果を的確に表現する。	化学・工業に関する基礎的・基本的な概念・原理・法則を理解し、現代社会における工業の意義や役割、その根拠となる化学の知識を身につけ理解している。
評価方法	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述 家庭学習課題への取り組み	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述 家庭学習課題への取り組み 定期考査の結果	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述 定期考査の結果	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述 家庭学習課題への取り組み 定期考査の結果

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	主な評価の観点				単元(題材)の評価規準	評価方法
			a	b	c	d		
前期	電気・電子技術	・電気の基礎 ・電気設備 ・半導体	○ 	 ○ ○	 ○ ○	 ○ ○	a:電子技術について興味関心を持ち意欲的に取り組んでいる。 b:電気設備や装置について自ら考察し、考えを表現できる。 c:電子部品の役割を理解し、利用できる技術を持つ。 d:電子部品についての知識を身につけている。	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述 家庭学習課題への取り組み 定期考査の結果
	情報処理システム	・オペレーティングシステム ・ファイル管理	○ ○	○ 	 ○	 ○	a:コンピュータによるオペレーティングについて興味関心を持ち意欲的に取り組んでいる。 b:コンピュータの利用について自ら考察し、考えを表現できる。 c:化学工業におけるコンピュータ制御の役割を理解し、利用できる技術を持つ。 d:コンピュータ制御技術についての知識を身につけている。	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述 家庭学習課題への取り組み 定期考査の結果
後期	計測と制御	・プロセス変量の計測 ・自動制御	○ ○	 ○	 ○	○ 	a:計測や制御計装について興味関心を持ち意欲的に取り組んでいる。 b:計測の種類と原理について自ら考察し、選択できる。 c:様々な計測器を使用し、利用できる技術を持つ。 d:計測と制御についての知識を身につけている。	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述 家庭学習課題への取り組み 定期考査の結果

後期	工場管理	・工程管理	○	○	○	○	a:生産計画や工程管理について興味関心を持ち意欲的に取り組んでいる。 b:工程の正常な運転について理解し、工程管理の意義と品質管理の必要性について適切に考え、その結果を的確に表現できる。 c:生産計画の想定を行うことによって化学工場の生産計画の特異性を適切に考察できる。 d:工程管理、運転管理について理解している。	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述 家庭学習課題への取り組み 定期考査の結果
	化学演習	・化学演習				○	a:化学や工学ついて興味関心を持ち意欲的に取り組んでいる。 b:問題の要点を的確に捉え、自ら考察し、考えを表現できる。 c:問題解決のための道筋を予測し、計画的に解決に導くことができる。 d:問題解決のための化学や工学についての知識を身につけている。	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述 家庭学習課題への取り組み 定期考査の結果

※　表中の観点について　a:関心・意欲・態度　　b:思考・判断・表現
c:技能　　d:知識・理解

※　年間指導計画（例）作成上の留意点

・原則として一つの単元（題材）で全ての観点について評価することとなるが、学習内容（小単元）の各項目において特に重点的に評価を行う観点（もしくは重み付けを行う観点）について○を付けている。