

【教科名】物質化学工学設計製図 【学年・学科】4年・物質化学工学科
 Design & Drawing for Materials Science & Chemical Engineering 【単位数・期間】(必修)2単位・通年(週2時間)で合計60時間
 【担当教員】小田鶴介 【教員室】1号館2階 非常勤講師室 【TEL】0832-56-1111 【e-mail】oda@po.pios.cc.toua-u.ac.jp

【授業目的と概要】
 物質化工技術者には、化学装置の設計理論および一定の製図能力が求められる。そのためには、授業では化学フローシート、配管図(平面と立体)の製図およびエタノール凝縮器の設計計算とその概要製図を求める。

【授業の進め方及び履修上の注意】(準備する道具や前提となる知識)
 プリントによる授業説明 その演習製図(プロセスフローシート例、精留塔周りの計装図及び配管図) エタノール凝縮器の設計計算とその概要図の完成 以上の順番で授業を行う。その都度図面の完成度および理解度で評価するために、個人検図および個人口頭試問を実施する。

授業項目	内容	時間	教育目標との対応	
【前期】			(本校)	(JABEE)
1. 科目ガイダンス、フローシートの説明及び製図	科目ガイダンス、フローシートの説明、プロセスフローシートの製図、その個人検図及び口頭試問	5	B	d, g
2. 計装図の説明及び製図	計装図の説明、精留塔周りの計装図の製図、その個人検図及び口頭試問	4	B	d, g
3. 精留塔周りの三角法配管図の説明及び製図	精留塔周りの配管図の説明	1	B	d, g
	平面配管図の完成、その個人検図及び口頭試問	10	B	d, g
	立面配管図の完成、その個人検図及び口頭試問	10	B	d, g
期末試験				
【後期】				
1. 精留塔周りの等角図配管図の説明及び製図	精留塔周りの等角図配管図の説明及び製図、それらの個人検図及び口頭試問	15	B	d, g
2. 熱交換器の設計製図	エタノール凝縮器の設計計算法の説明	4	B	d, g
	エタノール凝縮器の設計計算及び計算レポート作成	11	B	d, g
期末試験				

【達成目標】化学分野で用いられる装置の内部構造などを製図から正しく理解したり、自らが設計するに当たって必要な製図の活用ができること。3年次の物質化学工学設計製図の取得を踏まえてさらに複雑な構造を製図で表現できる。具体的には以下のような項目について確実にできること。

1. J I S製図法の理解及び習得ができる。
2. 三角法など基礎製図法を理解できる。また、配管など複雑な構造に応用できる。
3. 検体の立体構造と製図の2次元図の関係を正確に把握することができる。
4. 作製された製図、エタノール凝縮器などの複雑な構造体でも3年次の基礎知識を活かしながらか正しく理解して検体情報を正確に読み取ることができる。

北九州高専目標：(B) JABEE 基準 1(1)：(d),(g)

【教科書】
 プリント(設計書)

【参考書】
 機械製図 改訂版：実教出版
 著者：津村利光

成績 評価	【評価基準】 J I S製図法及び標準設計法	【オフィスアワー】 授業終了後
	【評価方法】 1. 提出図面及び設計計算レポートの完成度(80%) 2. 設計計算レポートの理解度(20%)	

