

| 学年 | 学科 | 単位数 | 期間 | 開設週数 | 時間/週 | 総時間 |
|----|---------|-------|----|------|------|-----|
| 4 | 物質化学工学科 | (必修)2 | 通年 | 30 | 2 | 60 |

【担当教員】小田 鶴介 【教員室】1号館2階非常勤講師室 【TEL】8243(内線) 【e-mail】odako@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】

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と配管図) エタノール凝縮器の設計計算とその概要図の完成 図面の完成度と理解度を高めるために、個人検図と口頭試問を実施。

| 授 業 項 目 | 内 容 | 時間 |
|--------------------------|--|----|
| 【前期】 | | |
| 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 |
| 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 |
| 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 |
| | 平面配管図の完成、その個人検図及び口頭試問 | 10 |
| | 立面配管図の完成、その個人検図及び口頭試問 | 10 |
| (期末試験を行わない) | | |
| 【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、その個人検図及び口頭試問 | 15 |
| 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 |
| | エタノール凝縮器の設計計算及び計算レポート作成 | 11 |
| (定期試験を行わない) | | |

【達成目標】

- ・ J I S 製図法の理解及び習得ができる。
- ・ 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。
- ・ 物体の3次元構造と製図の2次元図の関係を正確に把握することができる。
- ・ 作成された製図、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正しく理解して物体情報を正確に読み取ることができる。

【教科書】

機械製図、設計説明書
実教出版、林洋次他著

【参考書】

JABEE 教育目標 (B) , (C)

準学士課程目標 (B) , (C)

| | | |
|----------|--|--------------------------|
| 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 - 】 水曜日 授業終了後 |
| | 【評価方法】 提出図面及び設計計算レポートの完成度：80% 設計計算レポートの理解度：20% | |