

東京工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	設計製図	
科目基礎情報							
科目番号	0166			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	物質工学科			対象学年	5		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	工業管理技術/適宜プリント配布						
担当教員	石井 宏幸						
到達目標							
化学プラント（実験装置を含む）を建設するには、研究開発から設計、工事、試運転に至るまで様々な工程を経る。これらの様々な工程を知ることによって、実際の化学プラントの建設技術を総合的に把握する。そのことによって、化学系技術者が習得すべき設計や製図について学ぶ。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		最低限の到達レベル（可）		未到達レベルの目安
評価項目1	製造において管理すべきことを理解し、応用する。る。		製造において管理すべきことを理解している。		製造において管理すべきことを知っている。		製造において管理すべきことを知らない。
評価項目2	基本計画、基本設計、詳細設計、建設工事を理解し、応用する。		基本計画、基本設計、詳細設計、建設工事を理解している。		基本計画、基本設計、詳細設計、建設工事を知っている。		基本計画、基本設計、詳細設計、建設工事を知らない。
評価項目3	基本設計図書（図面）を理解し、応用する。		基本設計図書（図面）を理解している。		基本設計図書（図面）を知っている。		基本設計図書（図面）を知らない。
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	化学工学Ⅰ、Ⅱ、Ⅲで習得した種々の装置において、実際にどのようなになっているか、プラント設計・製作、製図をどのように行つかを習得する。						
授業の進め方・方法	講義と簡単な課題、演習および定期試験を行う。化学系技術者が用いる実際の図面や設計内容について説明する。						
注意点	事前に授業内容を連絡するので予習をすること。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	工業管理技術の概要		製造するために管理すべきことを知る		
		2週	基本計画、基本設計、建設		基本計画、基本設計、建設について知る。		
		3週	生産管理		生産管理の役割、意義、取り組みについて知る。		
		4週	工程管理		工程管理の役割、意義、取り組みを知る。		
		5週	品質管理		品質管理の役割、意義、取り組みを知る。		
		6週	安全管理		安全管理の役割、意義、取り組みを知る。		
		7週	環境管理		環境管理の役割、意義、取り組みを知る。		
		8週	中間試験		中間試験および解答の解説		
	2ndQ	9週	レイアウト、基礎		レイアウト、基礎の図面について知る。		
		10週	P & I D		P & I Dについて理解できる		
		11週	P F D、機器データシート		PFD、機器データシートについて理解する		
		12週	ラインリスト、配管ルート図		ラインリスト、配管ルート図を理解する		
		13週	流動、伝熱計算演習		配管ルート図を作成するための計算を理解する		
		14週	排気設備の基本設計（配管ルート図も含む）、J I S、配管材料		総合的な基本設計について理解する		
		15週	まとめ		総合的な設計製図について理解する		
		16週	学期 末試験		総合的な設計製図について理解する		
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週
評価割合							
	試験	発表	レポート	態度	課題	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	100	0	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0