

科 目	必・選	担 当 教 員	学年・学科	単位数	授 業 形 態							
設計製図Ⅱ (Design & Drawing)	必	靄巻 峰夫 林 和幸 伊勢 昇	4 学年 環境都市工学科	2	通年 週 2 時間							
授業概要	(1) 地震災害の発生要因やメカニズム，防災・減災のノウハウを学ぶ。 (2) 地域まちづくりのデザイン提案を通じて、地域の課題の発見とその解決のための方法を学ぶ。 (3) 下水道施設の計画及び基本設計を行う。											
到達目標	与えられた設計条件に基づいて、所定の期日までにレポート等を完成・提出できる (C-1) 書等を解読し、設計に反映させる。計算を正確に行う。計算の過程・手順について説明できる (C-1)。											
評価方法	前期：(1) レポート (80%)，授業への取り組み姿勢 (20%) により評価する。 (2) レポート (60%)，ポスター (20%)，プレゼンテーション (20%) により評価する。 後期：設計計算及び説明図書(85%)および製図(15%)により評価する。											
教科書等	適宜プリント等を配付する。											
内 容					学習・教育目標							
第 1 週	ガイダンス，計画・設計の流れ				C-1							
第 2 週	軟弱粘性土を対象とした道路盛土直下地盤の対策工計画				C-1							
第 3 週	各種地質調査・試験の目的と方法				C-1							
第 4 週	各種軟弱地盤対策工の目的，施工方法および適用範囲				C-1							
第 5 週	軟弱地盤対策における施工上の留意点				C-1							
第 6 週	事例に基づく軟弱地盤対策の工法選定				C-1							
第 7 週	軟弱地盤対策工の立案に関するグループ討論，とりまとめ				C-1							
第 8 週	発表				C-1							
第 9 週	地域まちづくりデザインとは，地域課題の調査と整理 (1)				C-1							
第 1 0 週	地域課題の調査と整理 (2)				C-1							
第 1 1 週	地域課題の調査と整理 (3)				C-1							
第 1 2 週	地域課題の調査と整理 (4)				C-1							
第 1 3 週	地域まちづくりのテーマ設定				C-1							
第 1 4 週	地域まちづくりのデザイン提案のとりまとめ				C-1							
第 1 5 週	地域まちづくりのデザイン提案の発表				C-1							
第 1 6 週	オリエンテーション：下水道施設の概要				C-1							
第 1 7 週	条件説明：下水道終末処理施設の構成				C-1							
第 1 8 週	設計計算：流入水量・流入水質・放流水質 (1)				C-1							
第 1 9 週	設計計算：流入水量・流入水質・放流水質 (2)				C-1							
第 2 0 週	設計計算：下水処理施設の物質収支 (1) 水処理過程				C-1							
第 2 1 週	設計計算：下水処理施設の物質収支 (2) "				C-1							
第 2 2 週	設計計算：下水処理施設の物質収支 (3) 汚泥処理過程				C-1							
第 2 3 週	設計計算：下水処理施設の物質収支 (4) "				C-1							
第 2 4 週	設計計算：水処理処理槽の容量計算－最初沈殿池，				C-1							
第 2 5 週	設計計算：水処理処理槽の容量計算－反応タンク				C-1							
第 2 6 週	設計計算：水処理処理槽の容量計算－最終沈殿池				C-1							
第 2 7 週	設計計算：水処理処理槽の容量計算－濃縮槽				C-1							
第 2 8 週	設計計算：汚泥処理設備の機能計算－嫌気性消化タンク				C-1							
第 2 9 週	容量計算書作成：物質収支、容量計算				C-1							
第 3 0 週	計画図作成：一般平面図				C-1							
(特記事項)		JABEE との関連										
		JABEE	a	b	c	d1	d2a) d)	d2b) c)	e	f	g	h
		本校の学習 ・教育目標	A	A	C-1	C-1	C-2	B	B	D	C-3	B

1. 合格ラインについて、特に記載の無いものは、60点以上を合格とします。

2. 定期試験について、特に記載の無いものは、評価配分を均等とします。(【例】年4回定期試験を実施した場合の各定期試験の評価配分は、特に記載の無いものは、25%ずつとなります。)

前期:

**(1)地震災害と防災設計**

第1週 シラバスの紹介と地震災害事例(兵庫県南部地震等)の説明

第2週 災害発生仕組みを科学面から説明する。

第3週 最新の災害状況と防災技術を説明する。

第4週 家屋の構造模型から、地震防災に必要な適切な設計法を説明する。

第5週 災害図上訓練 DIG(Disaster Imagination Game)を紹介し、実施方法を説明する。

第6週～8週 実際の集落を対象に災害図上訓練を行う。

**(2)地域まちづくりデザイン**

地域の課題や特徴をふまえて、地域の活性化を促すような都市・地域や、人々が心豊かに暮らせるような都市・地域など、持続可能性・公共性の高い、新しい都市及び地域のありかたを、5人程度が1グループとなり地域まちづくりデザインとして提案する。成果物は、報告書、ポスター、プレゼンテーションスライドとし、高専デザインコンペティションあるいは公共政策デザインコンペティションへの出品を目指す。

第9週 地域まちづくりデザインについて解説し、過去の高専デザインコンペティションあるいは公共政策デザインコンペティションの作品について紹介する。

第10週 地域課題の発見のための手法や調査方法について説明し、調査の計画を立て、調査を行う。

第11週 調査等をふまえて、地域の課題を整理する。

第12週 地域の課題をふまえて、地域まちづくりのビジョンの設定する。

第13週 地域まちづくりの具体的な手法・制度を検討し、その実現のためのプロセスを検討する。

第14週 夏休み期間中も利用して、地域まちづくりのデザイン提案をとりまとめる。

第15週 とりまとめた地域まちづくりデザイン提案の発表会を行う。

後期:

**(3)下水道終末処理施設の基本設計**

第16～17週 シラバスの内容を説明するとともに下水道施設及び終末処理施設の内容について講義を行う。

第18～19週 原単位法を用いて対象区域における人口や工業出荷額から、下水流入量及び下水水質の計算を行う。  
また、放流水域の状況から処理水質の設定を行う。

第20～23週 下水処理施設のBOD、T-N、T-P、SSの物質収支計算を行う。

第24～26週 水処理施設の容量について、設計計算を行う。

第27～28週 汚泥処理施設の容量について、設計計算を行う。

第29～30週 設計計算の結果を利用して、容量計算書、一般平面図を作成する。