和歌山工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	下水道工学

科目基礎情報

科目番号	0025	科目区分	専門 / 選択
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	5
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	【参考書】「大学土木　水環境工学」（松尾友矩編、オーム社）		
担当教員	青木 仁孝		

到達目標

1. 下水道の役割と現状、汚水処理の種類について説明できる。
2. 下水道の基本計画と施設計画、下水道構成を説明でき、これに関する計算ができる。
3. 生物学的排水処理の基礎 (好気性処理) を説明できる。
4. 汚泥処理・処分について説明できる。

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	未到達レベルの目安
下水道の役割と現状、汚水処理の種類	下水道の役割と現状、汚水処理の種類に関する実例を挙げた説明ができる。	下水道の役割と現状、汚水処理の種類に関する基本的事項の説明ができる。	下水道の役割と現状、汚水処理の種類に関する基本的事項の説明ができない。
下水道の基本計画・施設計画・下水道の構成	下水処理施設の設置環境に応じた基本計画・施設計画・下水道構成が提案できる。	下水道の基本計画、施設計画、および下水道の構成に関する基本的事項の説明と基本的な計算ができる。	下水道の基本計画、施設計画、下水道の構成に関する基本的事項の説明と基本的な計算ができない。
生物学的排水処理の基礎	下水水質や下水処理施設の設置環境などに基づいて適切な生物学的排水処理法が提案できる。	生物学的排水処理法に関する基本的事項の説明ができる。	生物学的排水処理法に関する基本的事項の説明ができない。
汚泥処理・処分	汚泥性状や下水処理施設の設置環境などに基づいて適切な汚泥処理・処分技術が提案できる。	汚泥処理・処分関する基本的事項の説明ができる。	汚泥処理・処分関する基本的事項の説明ができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	下水道の機能と仕組みを学び、下水道の計画・設計・管理のための工学的知識を修得する。
授業の進め方・方法	講義を中心として、演習問題を適宜実施する。
注意点	授業中に行った課題について再度取り組み、授業内容を次の授業までに復習すること。 参考書等に掲載されている演習課題に取り組むこと。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	下水道工学で学ぶこと	本講義を通して学ぶことの全体像について説明することができる。
		2週	下水道の計画	下水道基本計画ならびに施設計画について説明できる。
		3週	下水道の構成と管路施設 (1)	下水道の構成（排水施設、処理施設、保管施設）と管路施設について説明できる。
		4週	下水道の構成と管路施設 (2)	同上
		5週	下水の生物処理法 (1)	下水の生物処理方式（主に好気性処理法）の原理・特性について説明できる。活性汚泥装置の設計に関わる諸計算ができる。
		6週	下水の生物処理法 (2)	同上
		7週	下水の生物処理法 (3)	同上
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	下水の高度処理法 (1)	窒素・リン除去などの下水の高度処理法について説明できる。
		10週	下水の高度処理法 (2)	同上
		11週	下水の高度処理法 (3)	同上
		12週	汚泥処理 (1)	下水汚泥の処理および再利用法について説明できる。
		13週	汚泥処理 (2)	同上
		14週	汚泥処理 (3)	同上
		15週	総合演習	本講義を通して得た知識に基づいて、下水道工学に関する応用問題を解くことができる。
		16週		

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

	中間試験	期末試験	合計
総合評価割合	50	50	100
配点	50	50	100