

木更津工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	上下水道工学 (後期)
科目基礎情報					
科目番号	0044		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	環境都市工学科		対象学年	4	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	松尾知矩「水環境工学」オーム社/補助資料は必要に応じて配布				
担当教員	大久保 努				
到達目標					
・下水道の基本計画, 下水道施設の構成, 生物学的排水処理が理解できる					
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	応用課題を解ける		教科書, 学習ノートを見ながら課題を解ける		教科書, 学習ノートを見ても課題が解けない
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	本講義は, 人々の生活を直接に支える浄水の取水・供給 (上水道), 排水の集水・処理 (下水処理) にかかわる施設の設計および管理に必要となる基礎知識と応用技術を中心に講義する。また, より基礎的な水環境科学の分野や水環境問題の歴史的展開についても補足する。				
授業の進め方・方法	講義は教科書の内容に沿って実施する。補助資料は必要に応じて配布する。中間試験および定期試験を実施し, 試験成績 (4回の試験の平均点) を90%, レポート課題を10%として評価する。				
注意点	<ul style="list-style-type: none"> ・化学, 生物などの基礎知識も必要になるが, 必要に応じて復習・確認を行う。水環境関連の報道などにも関心を持ち, 環境関連施設の社会的意義について考える機会をもつこと。電卓を毎時間持参すること。 ・授業90分に対して教材等で180分以上の予習, 復習を行うこと。 				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	下水道の役割	下水道整備の目的と歴史	
		2週	下水道の役割	下水道の効果, 下水道の構成	
		3週	下水道の基本計画	基本計画の考え方	
		4週	下水道の基本計画	排除方式	
		5週	下水道の基本計画	計画下水量, 合理式	
		6週	下水道施設	下水道施設の構成	
		7週	下水道施設	管渠の水理	
		8週	後期中間試験	後期中間試験までの学習内容を理解	
	4thQ	9週	下水処理	設計計算 (水理学的滞留時間, 汚泥滞留時間)	
		10週	下水処理	設計計算 (有機物容積負荷, 曝気槽容積)	
		11週	下水処理	設計計算 (返送汚泥濃度, 汚泥返送比)	
		12週	下水処理	高度処理技術 (窒素, リンの除去) を理解	
		13週	下水処理	活性汚泥法以外の処理方式を理解	
		14週	下水処理	活性汚泥法以外の処理方式を理解	
		15週	汚泥処理・処分とその利用	汚泥処理・処分とその利用を理解	
		16週	後期定期試験	後期中間試験以降の学習内容を理解	
評価割合					
		試験	レポート	合計	
総合評価割合		90	10	100	
基礎的能力		30	10	40	
専門的能力		30	0	30	
分野横断的能力		30	0	30	