

八戸工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	水環境工学(4365)	
科目基礎情報							
科目番号		0140		科目区分		専門 / 必修	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		学修単位: 2	
開設学科		産業システム工学科環境都市・建築デザインコース		対象学年		3	
開設期		前期		週時間数		2	
教科書/教材		松尾友矩編 「水環境工学」 改訂第3版、オーム社					
担当教員		矢口 淳一					
到達目標							
・ 水質指標に関する知識を習得し、水質環境基準など水環境に関する法規制を理解する。 ・ 下水管渠、下水処理場の基本設計技術を習得し、下水処理プロセスの各工程の意義を理解する。 ・ 浄水プロセス各工程の意義を理解し、基本設計技術を取得する。							
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	
評価項目1		水質指標に関する知識を習得し、水質環境基準など水環境に関する法規制を理解でき説明できる。		水質指標に関する知識を習得し、水質環境基準など水環境に関する法規制を理解する。		水質指標に関する知識を習得できず、水質環境基準など水環境に関する法規制を理解していない。	
評価項目2		下水管渠、下水処理場の基本設計技術を習得し、下水処理プロセスの各工程の意義を理解して説明できる。		下水管渠、下水処理場の基本設計技術を習得し、下水処理プロセスの各工程の意義を理解する。		下水管渠、下水処理場の基本設計技術を習得できず、下水処理プロセスの各工程の意義を理解していない。	
評価項目3		浄水プロセス各工程の意義を理解し説明でき、基本設計技術を取得する。		浄水プロセス各工程の意義を理解し、基本設計技術を取得する。		浄水プロセス各工程の意義を理解しておらず、基本設計技術も取得していない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達目標 B-2 学習・教育到達目標 C-2							
教育方法等							
概要		水環境工学は、人間の生命と健康維持にとって最も大切な水に係わる環境問題を扱い、都市や農村の衛生環境を保全、改善するための工学である。本教科では水環境が人間や生物に与える影響を理解し、水環境保全技術として下水道および上水道工学に関する基本技術を習得する。					
授業の進め方・方法		本教科では、水質指標、水質環境基準など水環境の保全に必要な基礎知識を学習し、それらを生かして下水道の計画、管渠の設計などの下水道工学を学び、さらに上水道工学として水道の基本計画、水道水質、水源、配水、浄水プロセス各工程の基本的技術を習得する。					
注意点		教科書を中心にプリント資料、プロジェクター等を使用して授業を進める。授業の理解を助けるために例題を授業中に解き、それに関連した演習課題を行うことがある。添削返却の際には正解を解説し各自の達成度を伝える。基本的な学術用語等は英語で表記できるようにする。質問など分からない点があればオフィスアワーを含めて何時でも来室されたし。本教科は国家資格公害防止管理者－水質に関連する。					
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	水環境工学の歴史と意義				
		2週	水質の化学 微生物による反応				
		3週	水質の指標 (固形物、有機物の指標)				
		4週	水質の指標 (微生物、有害物質の指標)				
		5週	水質環境基準 排水基準				
		6週	下水道の種類と排除方式 下水道の計画 (計画汚水量)				
		7週	下水道の計画 (計画雨水量)				
		8週	到達度試験 (答案返却とまとめ)				
	2ndQ	9週	下水処理 (活性汚泥法)				
		10週	下水処理 (設計・管理指標)				
		11週	下水処理 (活性汚泥法以外の処理法)				
		12週	水道の現状 水道の計画 (計画給水量)				
		13週	水道の水質 (水道水質基準) 浄水プロセス (浄水方式)				
		14週	沈殿・凝集プロセス ろ過 (緩速・急速ろ過)				
		15週	消毒プロセス トリハロメタン類と高度処理				
		16週	到達度試験 (答案返却とまとめ)				
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	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計	
総合評価割合	80	0	0	20	0	0	100	
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0	
専門的能力	80	0	0	20	0	0	100	
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0	