

木更津工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	水域システム工学	
科目基礎情報							
科目番号	c0390			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	環境都市工学科			対象学年	4		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	浅枝隆（編著），『生態系の環境』，朝倉書店，2011年，2800円(+税)						
担当教員	湯谷 賢太郎						
到達目標							
◇物質循環と生物の関係を説明できる。 ◇生態学の基礎的問題に答えることができる。 ◇陸水学の基礎的問題に答えることができる。							
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	
生態工学	物質循環と生物の関係を詳細に説明できる。			物質循環と生物の関係を説明できる。		物質循環と生物の関係を説明できない。	
生態学の基礎	生態学の応用的問題に答えることができる。			生態学の基礎的問題に答えることができる。		生態学の問題に答えることができない。	
陸水学の基礎	陸水学の応用的問題に答えることができる。			陸水学の基礎的問題に答えることができる。		陸水学の問題に答えることができない。	
学科の到達目標項目との関係							
準学士課程 2(2) JABEE B-2							
教育方法等							
概要	本講義では，生態学と陸水学の基礎的内容のうち，土木工学，環境工学を専攻するものが知っておくべき事項に絞って学ぶ。						
授業の進め方・方法	講義は教科書を用いながら，板書により進める。また，講義内では陸水学と生態学の一部にしか触れない。より深く学びたいものは以下に挙げる参考書で積極的に学習してもらいたい。 評価方法： 試験を実施し，試験成績を100%として評価する。「生態学の基礎」については中間試験により評価し，評価割合は50%とする。「陸水学の基礎（生態工学の内容を含む）」は定期試験により評価し，評価割合は50%とする。 上記試験により単位が未修得で，評価点が40点以上の者を対象に，特別再試験を実施する。試験範囲は全範囲とする。前期の単位が未修得で，前期末の評点が50点以上の者を対象に，再評価試験を実施する。試験範囲は全範囲とする。 参考図書： ・占部城太郎訳，『湖と池の生物学』，共立出版，2007年，468/B75m ・日本生態学会編『生態学入門(第2版)』東京化学同人，2012年，図書館旧版のみ ・ルサガン・J・ホーン，チャールズ・R・ジョーランドマン，『陸水学』，京都大学学術出版会，1999年，452.9/H84r ・花里孝幸，『ミジンコ先生の水環境ゼミ』，地人書館，2006年，468/H27m ・花里孝幸，『ミジンコ先生の諏訪湖学』，地人書館，2012年，519.4/H28m ・Robert G. Wetzel，“Limnology: Lake and River Ecosystems”，Academic Press，2001 ・E.P. Odum and G.W. Barrett，“Fundamentals of Ecology”，Brooks Cole，2004						
注意点	本講義は必修科目です。また，本講義には自学自習の時間を含みます。進行速度は，3年生までの講義よりも速く感じると思います。試験前以外にも十分な復習を心掛けてください。 ① 授業90分に対して90分以上の予習，復習を行うこと。 ② 自身の達成度を確認するために，WebClassに復習用教材を提示してあるので復習に役立てること。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンス，生態学の基礎①		種について理解する（MCC）		
		2週	生態学の基礎②		資源と環境収容力，種内・種間の関係，ニッチについて理解する（MCC）		
		3週	生態学の基礎③		ロトカ・ヴォルテラのモデルについて理解する（MCC）		
		4週	生態学の基礎④		食物連鎖と食物網，種間相互の関係について理解する（MCC）		
		5週	生態学の基礎⑤		種の多様性と環境，r-K戦略説について理解する（MCC）		
		6週	生態学の基礎⑥		植生変遷について理解する（MCC）		
		7週	陸水生態系の基礎①		水中の光，炭酸平衡について理解する（MCC）		
		8週	中間試験		生態学の基礎の内容について試験を行う（MCC）		
	2ndQ	9週	陸水生態系の基礎②		窒素・リンの循環と植生による水質浄化について理解する（MCC）		
		10週	様々な生態系の特性と開発の影響①		湖沼の水温・光・酸素の分布について理解する（MCC）		
		11週	様々な生態系の特性と開発の影響②		湖沼の生物の関係について理解する（MCC）		
		12週	様々な生態系の特性と開発の影響③		富栄養化対策について理解する（MCC）		
		13週	様々な生態系の特性と開発の影響④		河川地形，河川連続体仮説について理解する（MCC）		
		14週	様々な生態系の特性と開発の影響⑤		ダム建設による河川生態系への影響について理解する（MCC）		
		15週	定期試験		中間試験以降の内容について試験を行う（MCC）		

		16週		
評価割合				
			試験	合計
総合評価割合			100	100
生態学の基礎			50	50
陸水学の基礎（生態工学の内容を含む）			50	50