

明石工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	水工システムⅡ	
科目基礎情報							
科目番号	6030			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	建築・都市システム工学専攻			対象学年	専2		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	参考資料をスライドで示すとともに、プリントを配布する。						
担当教員	上野 卓也						
到達目標							
(1)技術が社会や自然に及ぼす影響・責任を理解するとともに、人々の幸福で快適な生活を保障し、かつ良好な自然環境を保全するために何が必要かを理解し、説明することができる。 (2)河川およびの水理機能及び防災機能に関する基本的な考え方や知識を理解し、他者に説明できる。 (3)水工学の分野における研究動向を理解し、テクノロジーや研究成果を活用して課題の解決法を見出すことができる。							
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	
評価項目1	技術が社会や自然に及ぼす影響・責任を理解するとともに、人々の幸福で快適な生活を保障し、かつ良好な自然環境を保全するために何が必要かを十分に理解し、丁寧に説明することができる。			技術が社会や自然に及ぼす影響・責任を理解するとともに、人々の幸福で快適な生活を保障し、かつ良好な自然環境を保全するために何が必要かを理解し、説明することができる。		技術が社会や自然に及ぼす影響・責任を理解するとともに、人々の幸福で快適な生活を保障し、かつ良好な自然環境を保全するために何が必要かを理解し、説明することができない。	
評価項目2	河川の水理機能及び防災機能に関する基本的な考え方や知識を十分に理解し、他者に丁寧に説明できる。			河川の水理機能及び防災機能に関する基本的な考え方や知識を理解し、他者に説明できる。		河川の水理機能及び防災機能に関する基本的な考え方や知識を理解し、他者に説明できない。	
評価項目3	水工学の分野における研究動向を理解し、テクノロジーや研究成果を活用して課題の解決法を見出すことができる。			水工学の分野における研究動向を理解し、テクノロジーや研究成果を活用して課題の解決法を試みることができる。		水工学の分野における研究動向を理解できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	高専学科の河川工学・海岸工学、環境工学に関する基礎理論・技術の応用として、河川や海岸における工学上の諸問題とその解決法について教授する。都市を構成する一要素として河川や海岸をとらえ、水の供給源、洪水に対する防災機能、都市の景観や水生生物の住処の創造など、河川の果たす役割と都市形成との関わりについて考える。具体的には、都市における水害や環境問題、気候変動などについて教授する。						
授業の進め方・方法	授業の進め方と授業内容・方法: 主としてスライド等の補助教材を用いて、出来るだけ平易に解説する。						
注意点	本科目は、授業で保証する学習時間と、予習・復習及び課題レポート作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が、90時間に相当する学習内容である。出身学科を問わず、できるだけ平易に授業するが、水理学、河川工学、海岸工学、環境工学などの基礎知識を必要とする。 評価の対象としない欠席条件(割合) 1/3以上の欠課						
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		
後期	3rdQ	1週	ガイダンス, 水工学概論		河川とその流域について学習するとともに、人々の生活・生産活動の場として都市づくりに河川が果たしてきた役割,あるいは河川が与えた影響について説明できる。		
		2週	水工学分野の研究動向に関する考察1		水工学分野の研究動向に関して考察し、議論できる。		
		3週	水工学分野の研究動向に関する考察2		水工学分野の研究動向に関して考察し、議論できる。		
		4週	水工学分野の研究動向に関する考察3		水工学分野の研究動向に関して考察し、議論できる。		
		5週	数値シミュレーションの活用事例に関する考察1		数値シミュレーションの活用事例に関して考察し、議論できる		
		6週	数値シミュレーションの活用事例に関する考察2		数値シミュレーションの活用事例に関して考察し、議論できる		
		7週	数値シミュレーションの活用事例に関する考察3		数値シミュレーションの活用事例に関して考察し、議論できる		
		8週	成果発表		これまでの学習内容について、発表し、自らの考えを述べるることができる		
	4thQ	9週	土木分野における機械学習の活用1		土木分野における機械学習の活用方法を理解できる		
		10週	土木分野における機械学習の活用2		土木分野における機械学習の活用方法を理解できる		
		11週	土木分野における機械学習の活用3		土木分野における機械学習の活用方法を理解できる		
		12週	RNNによる気候変動の将来予測1		RNNによる気候変動の将来予測を行うことができる		
		13週	RNNによる気候変動の将来予測2		RNNによる気候変動の将来予測を行うことができる		
		14週	RNNによる気候変動の将来予測3		RNNによる気候変動の将来予測を行うことができる		
		15週	成果発表		これまでの学習内容について、発表し、自らの考えを述べることができる		
		16週	期末試験				
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	レポート	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	100	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	100	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0