

熊本高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	土木設計演習II	
科目基礎情報							
科目番号	0175			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	演習			単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	建築社会デザイン工学科			対象学年	5		
開設期	通年			週時間数	2		
教科書/教材	配布プリント						
担当教員	岩坪 要,上久保 祐志						
到達目標							
1.CADを用いて模型モデルの作成を行うことができる。 2.橋梁模型に求められる性能を理解して独自の提案をすることができる。 3.グループワークに積極的に参加し、役割を果たすことができる。 4.グループで検討した企画を適切な資料と共にプレゼンテーションをすることができる。 5.護岸について、ある入射波に対して設計波圧を算定し、滑動・転倒に対する安定計算ができる。 6.防災教育手法について、その効果的な方法を模索し、内容をプレゼンテーションすることができる。							
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	
1.CADを用いて模型モデルの作成を行うことができる。	模型モデルと部分パーツの図面を製作することができる。			CADの基本的な操作を行いモデル化ができる。		CADで模型製作ができない。	
2.橋梁模型に求められる性能を理解して独自の提案をすることができる。	橋梁模型に求められる性能を理解し、荷重計算を考慮した独自の提案をすることができる。			橋梁模型に求められる性能を理解して独自の提案をすることができる。		橋梁模型に求められる性能を理解して独自の提案をすることができない。	
3.グループワークに積極的に参加し、役割を果たすことができる。	グループワークに積極的に参加し、主導的役割を果たすことができる。			グループワークに積極的に参加し、役割を果たすことができる。		グループワークに積極的に参加し、役割を果たすことができない。	
4.グループで検討した企画を適切な資料と共にプレゼンテーションをすることができる。	グループで検討した企画を適切な資料を作成する際に中心的役割となり、プレゼンテーションをすることができる。			グループで検討した企画を適切な資料と共にプレゼンテーションをすることができる。		グループで検討した企画を適切な資料と共にプレゼンテーションをすることができない。	
5.与えられた課題に対し、その効果的な方法を模索し、内容をプレゼンテーションすることができる。	与えられた課題に対し、その効果的な方法を模索し、プレゼンテーションにより周知するとともに、その手法を実際に遂行内容することができる。			与えられた課題に対し、その効果的な方法を模索し、内容をプレゼンテーションすることができる。		与えられた課題に対し、その効果的な方法を模索し、内容をプレゼンテーションすることができない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	本科目では、土木分野に関するPBL演習と構造設計演習を行なう。PBL演習では、前期中に実際に模型製作を通じて、計画設計から加工、組立まで行い、所定の設計条件を満足する模型製作をする。後期は主に防災をテーマにグループワークを実施し、報告書の提出とプレゼンテーションを実施する。						
授業の進め方・方法	本科目は講義と演習で実施する。PBL演習等を実施し、グループ、または単独での演習を中心に行うことで、合意形成の手法やまとめ方などの実践練習を実施するものである。						
注意点	受講後の復習は必ず行うこと。演習課題は、期限を守り、計画的に継続して取り組むこと。機会があれば、実際の工事現場や構造物を意識して見ると、理解が深まる。						
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	講義のガイダンス		講義の内容を理解する		
		2週	土木業務とICT技術/土木の製図		ICT技術と設計業務について理解する 土木製図について知る		
		3週	PBL演習（講義・演習）		課題についてグループ毎に作業をする		
		4週	PBL演習（講義・演習）		課題についてグループ毎に作業をする		
		5週	PBL演習（講義・演習）		課題についてグループ毎に作業をする		
		6週	PBL演習（講義・演習）		課題についてグループ毎に作業をする		
		7週	PBL演習（講義・演習）		課題についてグループ毎に作業をする		
		8週	前期中間試験		これまでの内容をまとめる		
	2ndQ	9週	PBL演習（講義・演習）		課題についてグループ毎に作業をする		
		10週	PBL演習（講義・演習）		課題についてグループ毎に作業をする		
		11週	PBL演習（講義・演習）		課題についてグループ毎に作業をする		
		12週	PBL演習（講義・演習）		課題についてグループ毎に作業をする		
		13週	PBL演習（講義・演習）		課題についてグループ毎に作業をする		
		14週	PBL演習（講義・演習）		課題についてグループ毎に作業をする		
		15週	前期末試験		前期のまとめをする		
		16週	前期のまとめと講評		自己点検を行う		
後期	3rdQ	1週	社会的ニーズの紹介		社会が持っているニーズを把握する。		
		2週	エンジニアリングデザイン		ニーズに対して解決していく段取りを学ぶ。		
		3週	グループワーク		グループワークに積極的に参加し、役割を果たすことができる。		

		4週	グループワーク	グループワークに積極的に参加し、役割を果たすことができる。
		5週	グループワーク	グループワークに積極的に参加し、役割を果たすことができる。
		6週	グループワーク	グループワークに積極的に参加し、役割を果たすことができる。
		7週	中間発表	グループで検討した企画を適切な資料と共にプレゼンテーションをすることができる。
		8週	後期中間試験	
	4thQ	9週	グループワーク	グループワークに積極的に参加し、役割を果たすことができる。
		10週	グループワーク	グループワークに積極的に参加し、役割を果たすことができる。
		11週	グループワーク	グループワークに積極的に参加し、役割を果たすことができる。
		12週	グループワーク	グループワークに積極的に参加し、役割を果たすことができる。
		13週	発表会	グループで検討した企画を適切な資料と共にプレゼンテーションをすることができる。
		14週	ふりかえり	グループで検討した企画を適切な資料と共にプレゼンテーションをすることができる。
		15週	学年末試験	
		16週	後期のまとめと講評	

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
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	水理	水の循環、雨が降る仕組み、我が国の降雨特性について、説明できる。	2	
				河道およびダムによる洪水対策を説明できる。	2	
				都市型水害と内水処理の対策について、説明できる。	2	
				河川堤防・護岸・水制の役割について、説明できる。	2	
				津波と高潮の特徴を説明できる。	2	
		製図		線と文字の種類を説明できる。	3	前2
				平面図形と投影図の描き方について、説明できる。	3	前2
				CADソフトウェアの機能を説明できる。	3	前2,前3,前4
				図形要素の作成と修正について、説明できる。	3	前2,前3,前4,前5,前6,前7
				画層の管理を説明できる。	3	前2,前3,前4,前5,前6,前7
				図の配置、尺度、表題欄、寸法と寸法線の規約について、説明できる。	4	前2
				与えられた条件を基に設計計算ができる。	4	前2,前3,前4,前5,前6,前7
				設計した物をCADソフトで描くことができる。	4	前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10

評価割合

	前期課題	後期発表	合計
総合評価割合	50	50	100
基礎的能力	25	15	40
専門的能力	25	35	60
分野横断的能力	0	0	0