

熊本高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	工学入門
科目基礎情報						
科目番号	0022		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業		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	1		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	プリント配布					
担当教員	齊藤 郁雄,浦野 登志雄,下田 貞幸,岩部 司,入江 博樹,岩坪 要,森山 学,上久保 祐志,橋本 淳也,松家 武樹,川口 彩希					
到達目標						
1. 所属学科の概要を理解し, 専門分野と社会, 他の多様な専門分野との関わりを認識できる. 2. グループ活動の中で協調し, 好奇心と探究心を持って課題に取り組むことができる. 3. 土木建築の歴史の概要を理解し, 日常生活との関わりやその役割の重要性を認識することができる.						
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	
評価項目1	開講科目を例示するなど学科について明確に説明でき, 専門分野と社会, 他の多様な専門分野との関わりについて具体例を挙げながら説明できる.		学科の概要について説明でき, 明確ではないが専門分野と社会, 他の多様な専門分野との関わりについて概念的に説明できる.		学科の概要についての理解が不十分で, 専門分野と社会, 他の多様な専門分野との関わりについて説明できない.	
評価項目2	グループ活動の中で協調し, グループの中心的立場で積極的に取り組むことができる.		グループ活動の中で協調し, グループの中心的立場とは言えないものの積極的に取り組むことができる.		グループ活動の中で協調することができず, 積極的な取り組みが見られない.	
評価項目3	土木建築の歴史に深い興味を持ち, 日常生活との関わりやその役割の重要性を説明できる.		土木建築の歴史, 日常生活との関わりやその役割の重要性についてなんらかの説明ができる.		土木建築の歴史やその役割の重要性について認識することが出来ない.	
学科の到達目標項目との関係						
本科到達目標 3-1 本科到達目標 3-2 本科到達目標 5-1 本科到達目標 6-1						
教育方法等						
概要	本科目はキャリア教育プログラムの一つとして, 高専に入学してきた1年生に対して, これからの工学の学習に対する動機付けを行なう専門学科共通のプロジェクト科目である. 科目の前半は, 所属する学科に関連する工学分野の内容と社会との関わりについて学ぶことを目的とする. 後半は, 他学科の学生とともにプロジェクトに取り組むことで協調性やコミュニケーション能力を養うと共に, 自らが専門とする工学分野と他分野との関わりについて学ぶことを目的とする.					
授業の進め方・方法	科目の前半については, 主に所属学科の教員により講義形式の授業もしくはグループワークを行なう. 後半については, 3学科の学生が混在する形でクラス分けを行ない, 4週からなるプロジェクトを3回, 計12週の期間でグループワークもしくは単独で取り組む. 授業では, 主にスライドや配布資料を用いる.					
注意点	本科目は, 専門分野の工学に興味を持ってもらうための科目です. ただ聞くのではなく疑問点については自発的に質問や調査をし, 自分の知識・興味をふくらませて下さい. グループワークでは積極的かつ主体的に取り組んで下さい. 教員への疑問や質問については, メールやオフィスアワー等を有効活用して下さい.					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	工学入門ガイダンス・建築社会デザイン工学科について		所属学科の工学分野および専門科目について概要を説明できる.	
		2週	建築の歴史		建築の歴史と人間社会との関わりについて理解できる.	
		3週	人に優しい建築		建築が様々な技術によって支えられていることを理解できる.	
		4週	よりよい環境を目指して		建築が様々な技術によって支えられていることを理解できる.	
		5週	コンクリートのひみつ		建築が様々な技術によって支えられていることを理解できる.	
		6週	バス見学(松濱軒,八代宮,博物館等)		身近な生活の中にある建築技術を実感することができる.	
		7週	中間試験			
		8週	土木の歴史		土木の歴史と人間社会との関わりについて理解できる.	
	2ndQ	9週	地面が動く		土木が様々な技術によって支えられていることを理解できる.	
		10週	交通を考える		土木が様々な技術によって支えられていることを理解できる.	
		11週	川と海と干潟		土木が様々な技術によって支えられていることを理解できる.	
		12週	土木構造物のはなし		土木が様々な技術によって支えられていることを理解できる.	
		13週	バス見学(球磨川上流のダムを予定)		身近な生活の中にある土木技術を実感することができる.	
		14週	建築社会デザインとICT技術		建築や土木分野におけるICT技術の重要性を理解できる.	
		15週	定期試験			
		16週	学年全体プログラム [学年合同]			
後期	3rdQ	1週	プロジェクト全体説明			

		2週	プロジェクト①-1	多様な専門分野の関わりを知るとともに、グループワークで協調して取り組むことができる。
		3週	プロジェクト①-2	多様な専門分野の関わりを知るとともに、グループワークで協調して取り組むことができる。
		4週	プロジェクト①-3	多様な専門分野の関わりを知るとともに、グループワークで協調して取り組むことができる。
		5週	プロジェクト①-4	多様な専門分野の関わりを知るとともに、グループワークで協調して取り組むことができる。
		6週	プロジェクト②-1	多様な専門分野の関わりを知るとともに、グループワークで協調して取り組むことができる。
		7週	プロジェクト②-2	多様な専門分野の関わりを知るとともに、グループワークで協調して取り組むことができる。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	プロジェクト②-3	多様な専門分野の関わりを知るとともに、グループワークで協調して取り組むことができる。
		10週	プロジェクト②-4	多様な専門分野の関わりを知るとともに、グループワークで協調して取り組むことができる。
		11週	プロジェクト③-1	多様な専門分野の関わりを知るとともに、グループワークで協調して取り組むことができる。
		12週	プロジェクト③-2	多様な専門分野の関わりを知るとともに、グループワークで協調して取り組むことができる。
		13週	プロジェクト③-3	多様な専門分野の関わりを知るとともに、グループワークで協調して取り組むことができる。
		14週	プロジェクト③-4	多様な専門分野の関わりを知るとともに、グループワークで協調して取り組むことができる。
		15週	定期試験	
		16週	エンジニアへの道（まとめ）	自分の将来を見据え、本校の5年間で学ぶことの意味について考える。

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
基礎的能力	工学基礎	技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	環境問題の現状についての基本的な事項について把握し、科学技術が地球環境や社会に及ぼす影響を説明できる。	1	
				国際社会における技術者としてふさわしい行動とは何かを説明できる。	2	
				知的財産の社会的意義や重要性の観点から、知的財産に関する基本的な事項を説明できる。	1	
				知的財産の獲得などで必要な新規アイデアを生み出す技法などについて説明できる。	1	
				技術者の社会的責任、社会規範や法令を守ること、企業内の法令順守(コンプライアンス)の重要性について説明できる。	2	
				全ての人々が将来にわたって安心して暮らせる持続可能な開発を実現するために、自らの専門分野から配慮すべきことが何かを説明できる。	1	
				技術者を目指す者として、平和の構築、異文化理解の推進、自然資源の維持、災害の防止などの課題に力を合わせて取り組んでいくことの重要性を認識している。	2	
		技術史	技術史	歴史の大きな流れの中で、科学技術が社会に与えた影響を理解し、自らの果たしていく役割や責任を理解できる。	2	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,後16
専門的能力	専門的能力の実質化	PBL教育	PBL教育	各種の発想法や計画立案手法を用いると、課題解決の際、効率的、合理的にプロジェクトを進めることができることを知っている。	1	後2,後3,後4,後5,後6,後7,後9,後10,後11,後12,後13,後14
				各種の発想法、計画立案手法を用い、より効率的、合理的にプロジェクトを進めることができる。	1	後2,後3,後4,後5,後6,後7,後9,後10,後11,後12,後13,後14
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	相手の意見を聞き、自分の意見を伝えることで、円滑なコミュニケーションを図ることができる。	2	後2,後3,後4,後5,後6,後7,後9,後10,後11,後12,後13,後14
				相手を理解した上で、説明の方法を工夫しながら、自分の意見や考えをわかりやすく伝え、十分な理解を得ている。	2	後2,後3,後4,後5,後6,後7,後9,後10,後11,後12,後13,後14

				集団において、集団の意見を聞き、自分の意見も述べ、目的のために合意形成ができる。	2	後2,後3,後4,後5,後6,後7,後9,後10,後11,後12,後13,後14
				目的達成のために、考えられる提案の中からベターなものを選び合意形成の上で実現していくことができ、さらに、合意形成のための支援ができる。	2	後2,後3,後4,後5,後6,後7,後9,後10,後11,後12,後13,後14
				ICTやICTツール、文書等を基礎的な情報収集や情報発信に活用できる。	2	後2,後3,後4,後5,後6,後7,後9,後10,後11,後12,後13,後14
				ICTやICTツール、文書等を自らの専門分野において情報収集や情報発信に活用できる。	2	後2,後3,後4,後5,後6,後7,後9,後10,後11,後12,後13,後14
	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	チームワークの必要性・ルール・マナーを理解し、自分の感情の抑制、コントロールをし、他者の意見を尊重し、適切なコミュニケーションを持つとともに、当事者意識を持ち協調して共同作業・研究をすすめることができる。	2	後2,後3,後4,後5,後6,後7,後9,後10,後11,後12,後13,後14
				組織やチームの目標や役割を理解し、他者の意見を尊重しながら、適切なコミュニケーションを持つとともに、成果をあげるために役割を超えた行動をとるなど、柔軟性を持った行動をとることができる。	2	後2,後3,後4,後5,後6,後7,後9,後10,後11,後12,後13,後14
				先にたって行動の模範を示すことができる。口頭などで説明し、他者に対し適切な協調行動を促し、共同作業・研究をすすめることができる。	1	後2,後3,後4,後5,後6,後7,後9,後10,後11,後12,後13,後14
				目指すべき方向性を示し、先に立って行動の模範を示すことで他者に適切な協調行動を促し、共同作業・研究において、系統的に成果を生み出すことができる。リーダーシップを発揮するために、常に情報収集や相談を怠らず自身の判断力をも磨くことができる。	1	後2,後3,後4,後5,後6,後7,後9,後10,後11,後12,後13,後14

評価割合			
	専門評価平均(前期)	プロジェクト評価平均(後期)	合計
総合評価割合	50	50	100
専門的能力	50	0	50
分野横断的能力	0	50	50