

熊本高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	工学入門
科目基礎情報						
科目番号	0001		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,森山 学,下田 貞幸,浦野 登志雄,後藤 勝彦,川口 彩希,松家 武樹,上久保 祐志,橋本 淳也,岩坪 要,入江 博樹					
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						
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及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. なお, 正当な理由なくレポートが提出されない場合は欠点 として取り扱いますので注意してください.					
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	建築構造の話		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.	
		7週	中間試験			
		8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.	
	2ndQ	9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.	
		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		後期プロジェクトにおける, グループワークのあり方や方法について理解できる.	

		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ことができる。

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	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	
			科学技術が社会に与えてきた影響をもとに、技術者の役割や責任を説明できる。	3	
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	科学者や技術者が、様々な困難を克服しながら技術の発展に寄与した姿を通し、技術者の使命・重要性について説明できる。	3	
			他者の意見を聞き合意形成することができる。	2	後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
			合意形成のために会話を成立させることができる。	2	後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
			グループワーク、ワークショップ等の特定の合意形成の方法を実践できる。	2	後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
			書籍、インターネット、アンケート等により必要な情報を適切に収集することができる。	2	後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

				収集した情報の取捨選択・整理・分類などにより、活用すべき情報を選択できる。	2	後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
				収集した情報源や引用元などの信頼性・正確性に配慮する必要があることを知っている。	2	後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
				あるべき姿と現状との差異(課題)を認識するための情報収集ができる	2	後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
				複数の情報を整理・構造化できる。	2	後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
				課題の解決は直感や常識にとらわれず、論理的な手順で考えなければならないことを知っている。	2	後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
				グループワーク、ワークショップ等による課題解決への論理的・合理的な思考方法としてブレインストーミングやKJ法、PCM法等の発想法、計画立案手法など任意の方法を用いることができる。	2	後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
				どのような過程で結論を導いたか思考の過程を他者に説明できる。	2	後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
				適切な範囲やレベルで解決策を提案できる。	2	後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
				事実をもとに論理や考察を展開できる。	2	後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
				結論への過程の論理性を言葉、文章、図表などを用いて表現できる。	2	後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
態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	態度・志向性	周囲の状況と自身の立場に照らし、必要な行動をとることができる。	2	後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
				自らの考えで責任を持つてものごとに取り組むことができる。	2	後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

			目標の実現に向けて計画ができる。	1	後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
			目標の実現に向けて自らを律して行動できる。	1	後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
			チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。	2	後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
			チームで協調・共同するために自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとることができる。	2	後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
			当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。	2	後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
			チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる。	2	後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
			その時々で自らの現状を認識し、将来のありたい姿に向かっていくために現状に必要な学習や活動を考えることができる。	1	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1,後16
			キャリアの実現に向かって卒業後も継続的に学習する必要性を認識している。	1	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1,後16
			これからのキャリアの中で、様々な困難があることを認識し、困難に直面したときの対処のありかた(一人で悩まない、優先すべきことを多面的に判断できるなど)を認識している。	1	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1,後16
			高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業や大学等でどのように活用・応用されるかを説明できる。	1	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前8,前9,前10,前11,前12,前13,後1,後16
			企業活動には品質、コスト、効率、納期などの視点が重要であることを認識している。	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,後16

				社会人も継続的に成長していくことが求められていることを認識している。	1	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,後16
				技術者として、幅広い人間性と問題解決力、社会貢献などが必要とされることを認識している。	1	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,後16
				高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業等でどのように活用・応用されているかを認識できる。	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
				企業人として活躍するために自身に必要な能力を考えることができる。	1	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,後16
				コミュニケーション能力や主体性等の「社会人として備えるべき能力」の必要性を認識している。	1	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1,後2,後3,後4,後5,後7,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後16

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