

熊本高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	工学入門
<b>科目基礎情報</b>					
科目番号	0032	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	生物化学システム工学科	対象学年	1		
開設期	通年	週時間数	2		
教科書/教材	テーマごとに資料を配布				
担当教員	田浦 昌純,吉永 圭介,中島 晃				
<b>到達目標</b>					
<p>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。</p> <p>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。</p> <p>3. 生物化学関連の実験や製造を行う際に必要となる機械装置の製作・組立・運転・維持管理の基礎となる, 工作機器の安全な使用法を理解し, 基本的な工作を行うことができる。</p>					
<b>ルーブリック</b>					
	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	生物化学関連の実験や製造を行う際に必要となる機械装置の製作・組立・運転・維持管理の基礎となる, 工作機器の安全な使用法を理解し, 基本的な工作を正確に行うことができる。	生物化学関連の実験や製造を行う際に必要となる機械装置の製作・組立・運転・維持管理の基礎となる, 工作機器の安全な使用法を基本的に理解し, 基本的な工作を行うことができる。	生物化学関連の実験や製造を行う際に必要となる機械装置の製作・組立・運転・維持管理の基礎となる, 工作機器の安全な使用法を基本的に理解できず, 基本的な工作を行うことができない。		
<b>学科の到達目標項目との関係</b>					
本科 (準学士課程) での学習・教育到達目標 3-2 本科 (準学士課程) での学習・教育到達目標 4-4 本科 (準学士課程) での学習・教育到達目標 6-1					
<b>教育方法等</b>					
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。				
<b>授業計画</b>					
		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 実習服の貸与		
		2週	学科紹介、キャリア形成について	生物化学システム工学科で学ぶ内容と、キャリア形成の方向性を理解できる。	
		3週	医薬品業界・食品業界について	生物化学システム工学科の専門科目と各業界の専門職の繋がりを理解できる。	
		4週	総合化学業界・半導体業界について	生物化学システム工学科の専門科目と各業界の専門職の繋がりを理解できる。	
		5週	エネルギー・石油業界について	生物化学システム工学科の専門科目と各業界の専門職の繋がりを理解できる。	
		6週	調査活動のガイダンス、工学における数値の取扱い方	調査目的と方法を理解でき、 工学における数値の取扱い方を理解できる。	
		7週	調査報告の方法 (発表資料の作成方法)	発表資料の作成方法を理解できる。	
		8週	調査報告の方法 (要旨の作成方法)	要旨の作成方法を理解できる。	
	2ndQ	9週	中間試験		
		10週	工場実習①	工場実習を通して工作機器の安全な使用法と基本的な工作技術を習得する。	
		11週	工場実習②	工場実習を通して工作機器の安全な使用法と基本的な工作技術を習得する。	
		12週	工場実習③	工場実習を通して工作機器の安全な使用法と基本的な工作技術を習得する。	
		13週	工場実習④	工場実習を通して工作機器の安全な使用法と基本的な工作技術を習得する。	
		14週	工場実習⑤	工場実習を通して工作機器の安全な使用法と基本的な工作技術を習得する。	
		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）	

#### 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
<b>評価割合</b>					
		専門評価平均	プロジェクト評価平均	合計	
総合評価割合		50	50	100	
基礎的能力		0	0	0	
専門的能力		50	0	50	
分野横断的能力		0	50	50	