

宇部工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	物質工学エンジニアリングデザイン
科目基礎情報						
科目番号	73016			科目区分	専門 / 必修	
授業形態	実験			単位の種別と単位数	学修単位: 3	
開設学科	物質工学専攻			対象学年	専1	
開設期	通年			週時間数	1.5	
教科書/教材	プリント					
担当教員	高田 陽一					
到達目標						
技術者として、一定の条件下で社会から要求された“もの”をデザイン(立案)する能力が求められている。エンジニアリングデザインでは、これまでに修得した応用化学と生物工学の専門的な知識・技術を駆使し、創造性を発揮して要求される“もの”を立案・実現することを目的とする。 (1)企画書を作成し、それに基づき、着実に計画を実行することができる。 (2)チームでコミュニケーションを取りながら課題に取り組みことができる。 (3)複数の知識・技術を駆使して“もの”をデザインし、その成果を報告書にまとめることができる。 (4)デザインした“もの”について報告会で分かりやすく説明することができる。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安 (優)	標準的な到達レベルの目安 (良)	最低限の到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安(不可)		
評価項目 (1)	企画書を作成し、それに基づき、着実に計画を実行することができる。また、計画変更が生じた場合にも新たに対策を講ずることができる。	企画書を作成し、それに基づき、着実に計画を実行することができる。	企画書を作成し、計画を実行することができない。	企画書を作成することができない。あるいは、計画を実行することができない。		
評価項目 (2)	グループの一員として役割と責任を持ち、チームでコミュニケーションを取りながら自主的に課題に取り組むことができる。	グループの一員として役割と責任を持ち、チームでコミュニケーションを取りながら課題に取り組むことができる。	チームでコミュニケーションを取りながら課題に取り組むことができる。	チームでコミュニケーションを取りながら、課題に取り組むことができない。		
評価項目 (3)	複数の知識・技術を駆使して“もの”をデザインすることができ、その成果を報告書にまとめることができる。	複数の知識・技術を駆使して“もの”をデザインすることができ、その成果を報告書にまとめることができる。	“もの”をデザインすることができ、その成果を報告書にまとめることができる。	“もの”をデザインすることができない。あるいは、成果を報告書にまとめることができない。		
評価項目 (4)	デザインした“もの”について十分に理解し、報告会で分かりやすく説明することができる。	デザインした“もの”について報告会で分かりやすく説明することができる。	デザインした“もの”について報告会で説明することができる。	デザインした“もの”について説明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	企画書の実施計画に基づき“もの”の開発・製作を行うこと。 担当報告書を作成して進捗状況を自主的・継続的に確認し、遅れや問題が発生した場合にはそれに対する対策等を新たに講じること。					
授業の進め方・方法	実験テーマは「竹の有効活用」である。 専門知識・技術に、アイデアと発想を駆使し、チームでコミュニケーションを取りながら取り組みましょう。					
注意点						
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						
前期	1stQ	週	授業内容		週ごとの到達目標	
		1週	オリエンテーションおよび企画書の作成		企画書の作成を行うことができる	
		2週	企画書の作成		企画書の作成を行うことができる	
		3週	企画書の発表		作成した企画書の発表を行うことができる。	
		4週	企画書の実施計画に基づく“もの”の開発・製作		企画書の実施計画に基づき“もの”の開発・製作を行うことができる。月報・担当報告書を作成して進捗状況を自主的・継続的に確認し、遅れや問題が発生した場合にはそれに対する対策等を新たに講ずることができる。	
		5週	〃		〃	
		6週	〃		〃	
		7週	〃		〃	
	2ndQ	8週	〃		〃	
		9週	〃		〃	
		10週	〃		〃	
		11週	〃		〃	
		12週	〃		〃	
		13週	〃		〃	
		14週	〃		〃	
		15週	中間報告		中間報告会にて進捗状況の報告を行うことができる。	
16週						

後期	3rdQ	1週	企画書の実施計画に基づき“もの”の開発・製作	企画書の実施計画に基づき“もの”の開発・製作を行うことができる。月報・担当報告書を作成して進捗状況を自主的・継続的に確認し、遅れや問題が発生した場合にはそれに対する対策等を新たに講ずることができる。
		2週	〃	〃
		3週	〃	〃
		4週	〃	〃
		5週	〃	〃
		6週	〃	〃
		7週	最終報告	最終報告会にて作成した“もの”の発表を行うことができる。
		8週	成果報告書作成、まとめ	成果報告書作成を行うことができる。
	4thQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		

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						
	企画書、月報、担当報告書	取り組み姿勢	成果報告書	報告会	合計	
総合評価割合	30	30	20	20	100	
知識の基本的な理解【知識・記憶、理解レベル】	3	5	3	5	16	
思考・推論・創造への適用力【適用、分析レベル】	5	4	7	5	21	
汎用的技能	7	7	3	10	27	
態度・志向性(人間力)	7	7	7	0	21	
総合的な学習経験と創造的思考力	8	7	0	0	15	