

米子工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	P B L II	
科目基礎情報							
科目番号	0080			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	演習			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	総合工学科 (化学・バイオコース)			対象学年	4		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材							
担当教員	権田 岳,藤田 剛,奥雲 正樹,松岡 祐介,森田 一弘,井上 学,谷藤 尚貴,小川 和郎,前原 勝樹,高増 佳子,渡邊 健,古清水 大直						
到達目標							
(1) 与えられたテーマの問題点を見つけ、自身の意見を述べるとともに他人の意見を聞いて、新たな問題点を見つけることができる。 (2) 問題点を分析し、その解決策を考えて、自身の意見を述べるとともに他人の意見を聞いて、新たな解決策を提案することができる。 (3) 発見した問題点やその解決策について、プレゼンテーションツールを用いて発表することができ、質問に対して的確に答弁することができる。 (4) 適当なコミュニケーションをとりながら、グループ内で共同作業を進めることができる。							
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	
問題発見力	与えられたテーマの問題点を見つけ、他人と互いに意見交換しながら主要な原因を見出すことができる。			与えられたテーマの問題点を見つけ、自身の意見を述べるとともに他人の意見を聞いて、新たな問題点を見つけることができる。		与えられたテーマの問題点を見つけられない。	
解決力	問題点を分析し、その解決策を考えて、他人と互いに意見交換しながら解決策を立案し、実行策を絞り込むことができる。			問題点を分析し、その解決策を考えて、自身の意見を述べるとともに他人の意見を聞いて、新たな解決策を提案することができる。		問題点を分析し、その解決策を考えられない。	
プレゼンテーション能力	発見した問題点やその解決策について、効果的な説明方法や手段を用いて自身の意見をわかりやすく伝えることができる。			発見した問題点やその解決策について、プレゼンテーションツールを用いて発表することができ、質問に対して的確に答弁することができる。		プレゼンテーションツールを用いて発表することができない。	
コミュニケーション力	適切なコミュニケーションをとりながら、グループ内で役割を超えた行動をとることができる。			適当なコミュニケーションをとりながら、グループ内で共同作業を進めることができる。		グループ内で、コミュニケーションがとれない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 B							
教育方法等							
概要	「主体的な学び」の質を高めるため、自主的な探究活動を通じて問題発見力と解決力を養う。また、多様な価値観を持つ人材が協同して社会や世界に貢献していくため、グループによる共同作業を通じて協調性やコミュニケーション力を養う。						
授業の進め方・方法	この授業では教員が一方向的に講義を行うのではなく、学生が主体的に学習に取り組むアクティブラーニング型の授業を行う。授業は主にグループワークとし、Teamsなどを利用してディスカッションを行う。(グループワークのテーマは授業の中で説明する。)なお、グループは2年生(約3名)と4年生(約3名)の混合チームとし、4年生は同じコース同士の学生が同一班とならるように編成する。						
注意点	この授業では「聞き手役」に徹するのではなく、積極的に意見を出してグループワークに参加して欲しい。ただし、他人の意見や提案を否定することは禁止する。また、結論を急がず、時間の許す限りじっくりとディスカッションして欲しい。グループ活動では、「わからないことは聞く。」「安易に同調するのではなく、さらに優れたアイデアにするには、どうすれば良いかを考える。」などが重要。到達目標に対する達成度を下記の割合で総合評価し、「合」または「否」で示す。なお、特別欠席を含め、欠課時数が授業時間数の1/3を超える場合は、評価を「否」とする。ただし、合理的配慮を必要とする場合は、この限りではない。						
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	授業ガイダンス 班分け, アイスブレイク		自己紹介などを通じて、話しやすい環境にする		
		2週	グループワーク (テーマ1)		盛り上がりそうなテーマで自由に討論することができる 探究活動を通じて、問題発見力や解決力を身につける グループ活動を通じて、協調性やコミュニケーション力を身につける		
		3週	グループワーク (テーマ1)		同上		
		4週	グループワーク (テーマ1)		グループで話し合った結果をまとめ、発表することができる		
		5週	グループワーク (テーマ2)		身近なテーマで、現状分析、課題発見、課題解決を意識しながら議論することができる 探究活動を通じて、問題発見力や解決力を身につける グループ活動を通じて、協調性やコミュニケーション力を身につける		
		6週	グループワーク (テーマ2)		同上		
		7週	グループワーク (テーマ2)		グループで話し合った結果をまとめ、発表することができる		

		8週	個人ワーク	後半に取り組む内容（テーマ3）について、事前調査ができる
	2ndQ	9週	個人ワーク	後半に取り組む内容（テーマ3）について、現状分析ができる
		10週	グループワーク（テーマ3）	本格的に、現状分析、課題発見、課題解決に沿って議論することができる 探究活動を通じて、問題発見力や解決力を身につける グループ活動を通じて、協調性やコミュニケーション力を身につける
		11週	グループワーク（テーマ3）	同上
		12週	グループワーク（テーマ3）	同上
		13週	グループワーク（テーマ3）	同上
		14週	グループワーク（テーマ3）	同上
		15週	グループワーク（テーマ3）	グループで話し合った結果をまとめ、発表することができる
		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
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	技術者倫理が必要とされる社会的背景や重要性を認識している。	3	
				社会における技術者の役割と責任を説明できる。	3	
				高度情報通信ネットワーク社会の中核にある情報通信技術と倫理との関わりを説明できる。	3	
				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。	3	
				環境問題を考慮して、技術者としてふさわしい行動とは何かを説明できる。	3	
				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。	3	
				過疎化、少子化など地方が抱える問題について認識し、地域社会に貢献するために科学技術が果たせる役割について説明できる。	3	
				技術者を目指す者として、諸外国の文化・慣習などを尊重し、それぞれの国や地域に適用される関係法令を守ることの重要性を把握している。	3	
				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。	3	
				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。	3	
				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	
				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じ、技術者の使命・重要性について説明できる。	3	
		情報リテラシー	情報リテラシー	情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を活用できる。	3	
				インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威を認識している	3	
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	日本語と特定の外国語の文章を読み、その内容を把握できる。	3	
				他者とコミュニケーションをとるために日本語や特定の外国語で正しい文章を記述できる。	3	
				他者が話す日本語や特定の外国語の内容を把握できる。	3	
				日本語や特定の外国語で、会話の目標を理解して会話を成立させることができる。	3	
				円滑なコミュニケーションのために図表を用意できる。	3	前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13,前14
				円滑なコミュニケーションのための態度をとることができる(相づち、繰り返し、ボディランゲージなど)。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13,前14
				他者の意見を聞き合意形成することができる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13,前14

			合意形成のために会話を成立させることができる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13,前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。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13,前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。	3	前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13,前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。	3	前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13,前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。	3	前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13,前14
			情報発信にあたっては、発信する内容及びその影響範囲について自己責任が発生することを知っている。	3	前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13,前14
			情報発信にあたっては、個人情報および著作権への配慮が必要であることを知っている。	3	前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13,前14
			目的や対象者に応じて適切なツールや手法を用いて正しく情報発信(プレゼンテーション)できる。	3	前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13,前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	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13,前14
			複数の情報を整理・構造化できる。	3	前1,前2
			特性要因図、樹形図、ロジックツリーなど課題発見・現状分析のために効果的な図や表を用いることができる。	3	
			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。	3	
			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。	3	
			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。	3	
			適切な範囲やレベルで解決策を提案できる。	3	
			事実をもとに論理や考察を展開できる。	3	
			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。	3	
	態度・志向性(人間力)	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。	3	
			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。	3	
			目標の実現に向けて計画ができる。	3	
			目標の実現に向けて自らを律して行動できる。	3	
			日常生活における時間管理、健康管理、金銭管理などができる。	3	
			社会の一員として、自らの行動、発言、役割を認識して行動できる。	3	
			チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。	3	

				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。	3	
				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。	3	
				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。	3	
				リーダーがとるべき行動や役割をあげることができる。	3	
				適切な方向性に沿った協調行動を促すことができる。	3	
				リーダーシップを発揮する(させる)ためには情報収集やチーム内での相談が必要であることを知っている	3	
				法令やルールを遵守した行動をとれる。	3	
				他者のおかれている状況に配慮した行動がとれる。	3	
				技術が社会や自然に及ぼす影響や効果を認識し、技術者が社会に負っている責任を挙げることができる。	3	
				自身の将来のありたい姿(キャリアデザイン)を明確化できる。	3	
				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。	3	
				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。	3	
				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。	3	
				高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業や大学等でのように活用・応用されるかを説明できる。	3	
				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。	3	
				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。	3	
				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。	3	
	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。	3	
				公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。	3	
				要求に適合したシステム、構成要素、工程等の設計に取り組むことができる。	3	
				課題や要求に対する設計解を提示するための一連のプロセス(課題認識・構想・設計・製作・評価など)を実践できる。	3	
				提案する設計解が要求を満たすものであるか評価しなければならないことを把握している。	3	
				経済的、環境的、社会的、倫理的、健康と安全、製造可能性、持続可能性等に配慮して解決策を提案できる。	3	

評価割合

	問題発見力	解決力	プレゼンテーション能力	コミュニケーション力	合計
総合評価割合	25	25	25	25	100
基礎的能力	0	0	25	25	50
専門的能力	0	0	0	0	0
分野横断的能力	25	25	0	0	50