

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	創造演習
科目基礎情報					
科目番号	0135		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	機械工学科		対象学年	2	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	教科書： 使用しない。必要に応じて、プリント等を配付する。				
担当教員	篠原 正浩				
到達目標					
1 創造的な思考ができる。 2 課題を発見し解決策を検討することができる。 3 プロジェクトチームにおける役割を果たせる。 4 成果を出すPDCA活動(Plan, Do, Check, Action)ができ、その成果を効果的に発表できる。 5 人々が安心・安全に暮らせる未来を実現するために配慮することができる。					
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	創造的な思考が十分できる。		創造的な思考ができる。		創造的な思考ができない。
評価項目2	課題を発見し解決策を検討することができる。		課題を発見し解決策を検討することができる。		課題を発見し解決策を検討することができない。
評価項目3	プロジェクトチームにおける役割を十分に果たせる。		プロジェクトチームにおける役割を果たせる。		プロジェクトチームにおける役割を果たせない。
評価項目4	成果を出すPDCA活動が十分にでき、その成果を効果的にすぐれた発表できる。		成果を出すPDCA活動ができ、その成果を効果的に発表できる。		成果を出すPDCA活動ができ、その成果を効果的に発表できない。
評価項目5	人々が安心・安全に暮らせる未来を実現するために十分に配慮することができる。		人々が安心・安全に暮らせる未来を実現するために配慮することができる。		人々が安心・安全に暮らせる未来を実現するために配慮することができない。
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (C) 学習・教育到達度目標 (F) 学習・教育到達度目標 (I)					
教育方法等					
概要	修得した知識を統合して製品やシステムを開発・設計する作業を模擬的に経験することにより、創造的能力とプロジェクト活動におけるチーム運営能力を養う。特に後半では「防災ものづくり教育」として、防災に関する知識を深めるとともに演習を通じて倫理感を育み、加えて、災害時の乗り物模型の創造的な設計・製作演習を行う。				
授業の進め方・方法	演習を中心に授業をすすめる。創造性とアイデア実現能力を養うため、個人、ペア、チームの各段階に応じた発想からアイデア実現のプロセスを体験し、振り返りによってその意義を修得する。				
注意点	【成績の評価方法・評価基準】 製作課題1はレポート(80%)と成果発表会(20%)の内容で、製作課題2はチーム活動成績(60%)、競技観察記録(20%)、ものと心のデザイン(20%)の内容で、総合的に評価し、課題1、2の評価の平均点を評価点とする。評価基準は、到達目標に基づき、解決能力、チーム力、独創性、分析力、表現力、プレゼン能力等の観点から段階的に到達度を評価する。 【教員の連絡先】 研究室 A-308, A-305 内線電話 8937,8939 e-mail: nisiyamaアットマークmaizuru-ct.ac.jp (アットマークを@に変える。) 【成績の評価方法・評価基準】 製作課題1はレポート(80%)と成果発表会(20%)の内容で、製作課題2はチーム活動成績(60%)、競技観察記録(20%)、ものと心のデザイン(20%)の内容で、総合的に評価し、課題1、2の評価の平均点を評価点とする。評価基準は、到達目標に基づき、解決能力、チーム力、独創性、分析力、表現力、プレゼン能力等の観点から段階的に到達度を評価する。 【教員の連絡先】 研究室 A-308, A-305 内線電話 8937,8939 e-mail: nisiyamaアットマークmaizuru-ct.ac.jp (アットマークを@に変える。) sinoharaアットマークmaizuru-ct.ac.jp (アットマークを@に変える。)				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	シラバス内容の説明、創造とは、ブレインストーミング演習(1)	1 創造的な思考ができる。	
		2週	ブレインストーミング演習(2)、思考関連図	1 創造的な思考ができる。 3 プロジェクトチームにおける役割を果たせる。	
		3週	製作課題1(滞空時間の長い飛行物体)の実施計画,ブレインストーミング	3 プロジェクトチームにおける役割を果たせる。 4 成果を出すPDCA活動(Plan, Do, Check, Action)ができ、その成果を効果的に発表できる。	
		4週	思考関連図, 思考展開図, 構想図	2 課題を発見し解決策を検討することができる。 4 成果を出すPDCA活動(Plan, Do, Check, Action)ができ、その成果を効果的に発表できる。	
		5週	作品製作, 計測	3 プロジェクトチームにおける役割を果たせる。 4 成果を出すPDCA活動(Plan, Do, Check, Action)ができ、その成果を効果的に発表できる。	
		6週	競技会, レポート作成	2 課題を発見し解決策を検討することができる。 4 成果を出すPDCA活動(Plan, Do, Check, Action)ができ、その成果を効果的に発表できる。	
		7週	発表会	4 成果を出すPDCA活動(Plan, Do, Check, Action)ができ、その成果を効果的に発表できる。	

2ndQ	8週	ファシリテーションスキルを用いたチームによる合意形成の演習	2 課題を発見し解決策を検討することができる。
	9週	DVD教材「釜石の奇跡」の鑑賞、舞鶴市近隣の災害と防災	5 人々が安心・安全に暮らせる未来を実現するために配慮することができる。
	10週	クロスロードゲーム、製作課題2（災害時の乗り物）の実施計画	3 プロジェクトチームにおける役割を果たせる。 ⑤ 人々が安心・安全に暮らせる未来を実現するために配慮することができる。
	11週	チーム活動（アイデア出し→機能設計→機構設計→構造設計→製作）	1 創造的な思考ができる。 3 プロジェクトチームにおける役割を果たせる。
	12週	〃	3 プロジェクトチームにおける役割を果たせる。 4 成果を出すPDCA活動(Plan, Do, Check, Action)ができ、その成果を効果的に発表できる。
	13週	〃	3 プロジェクトチームにおける役割を果たせる。 4 成果を出すPDCA活動(Plan, Do, Check, Action)ができ、その成果を効果的に発表できる。
	14週	競技会、競技結果の振り返り	2 課題を発見し解決策を検討することができる。 4 成果を出すPDCA活動(Plan, Do, Check, Action)ができ、その成果を効果的に発表できる。
	15週	K P Tによる活動の振り返り、災害時に役立つものとの心のデザインとは	4 成果を出すPDCA活動(Plan, Do, Check, Action)ができ、その成果を効果的に発表できる。 5 人々が安心・安全に暮らせる未来を実現するために配慮することができる。
	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	説明責任、製造物責任、リスクマネジメントなど、技術者の行動に関する基本的な責任事項を説明できる。	2	
			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。	3		
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	他者の意見を聞き合意形成することができる。	3	前8
				合意形成のために会話を成立させることができる。	3	前8
				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8
				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	前1,前2,前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	前4,前7
	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	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	前5,前11,前12,前13
				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	前11,前12,前13
				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	前11,前12,前13
				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	前5,前11,前12,前13
				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	
				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	
	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。	2	前14
				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。	2	前9
				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。	2	
				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。	2	前6,前15
				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。	2	前6

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	10	40	0	50	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	10	40	0	50	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0