

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	創造工学Ⅲ	
科目基礎情報							
科目番号	0009			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	創造工学科 (都市・環境系共通科目)			対象学年	3		
開設期	通年			週時間数	前期:2 後期:2		
教科書/教材	なし/自作プリント						
担当教員	中村 努,長谷川 聡,八田 茂実						
到達目標							
工学基礎力 (ICT活用、数学活用を含む) を高め、様々な工学分野の課題に対応するための基礎力を身につける。 自身の将来のライフプランや職業観・勤労観を意識し、進路実現のための自己分析ができる。 グループワークを通じて、問題発見から問題解決までのプロセスを理解し実践することができる。							
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	工学基礎力を高め、様々な工学分野の課題に対応するための基礎力を身につけることができる。			工学基礎力を高め、様々な工学分野の課題に挑戦することができる。		工学基礎力が不十分で、様々な工学分野の課題に挑戦することができない。	
評価項目2	自身の将来のライフプランや職業観・勤労観を意識し、進路実現のための自己分析ができる。			自身の将来のライフプランや職業観・勤労観を意識することができる。		自身の将来のライフプランや職業観・勤労観を意識できず、進路実現のための自己分析もできない。	
評価項目3	問題発見から問題解決までのプロセスを理解し実践することができる。			問題発見から問題解決までのプロセスを理解している。		問題発見から問題解決までのプロセスを理解せず、実践することもできない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	自身の専門分野にとどまらず、幅広い視点から問題解決のためのプロセスを立案し、チームワークによって実践する。 また、キャリア形成に必要な能力や態度を身に付ける。						
授業の進め方・方法	通常、実験等と演習等を毎週行う。 授業は基本的にグループ単位での演習や実験を行う。						
注意点	・ 学習にあたっては、自己のキャリアについて常に意識し、将来の進路選択を行う際の参考にすること。 ・ ICT活用能力を高めるため、Blackboardに解答する簡単な小テストやアンケートを課すことがある。 ・ 授業時間以外も活用してグループで調査研究や製作活動に取り組むことが必要となる項目もある。 ・ グループ学習では、自分の役割を見つけ、グループ活動に積極的に参加すること。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンス キャリア教育 (キャリア・アンカー)		学習内容を把握する 自分の将来について考えられるように、キャリア・アンカーについて理解し、現時点でのキャリア・デザインを描けるようにする		
		2週	ドローンを用いたプログラミング演習 (1)		ドローンなど航空機の飛行原理について寮体工学的な観点より理解できる。		
		3週	ドローンを用いたプログラミング演習 (2)		繰り返し文を用いた基本的なプログラムのアルゴリズムについて理解できる。		
		4週	ドローンを用いたプログラミング演習 (3)		自系の専門知識・技能についての理解を深めることができる。		
		5週	ドローンを用いたプログラミング演習 (4)		自系の専門知識・技能についての理解を深めることができる。		
		6週	3D-CADを用いた作図演習 (1)		物体の形状を3平面から考えることができる。 3D-CADにおける作図手法について理解できる。		
		7週	3D-CADを用いた作図演習 (2)		物体の形状を3平面から考えることができる。 3D-CADにおける作図手法について理解できる。		
		8週	3D-CADを用いた作図演習 (3)		物体の形状を3平面から考えることができる。 3D-CADにおける作図手法について理解できる。		
	2ndQ	9週	3D-CADを用いた作図演習 (4)		物体の形状を3平面から考えることができる。 3D-CADにおける作図手法について理解できる。		
		10週	キャリア教育 (キャリアパス講演)		OBからの講演を聞き、職業に対するイメージを明確にする		
		11週	環境分析演習 (1)		環境分析手法に関する知識・手法について理解することができる。		
		12週	環境分析演習 (2)		環境分析手法に関する知識・手法について理解することができる。		
		13週	環境分析演習 (3)		環境分析手法に関する知識・手法について理解することができる。		
		14週	環境分析演習 (4)		環境分析手法に関する知識・手法について理解することができる。		
		15週	情報セキュリティ教育		インターネットを利用する上での様々な脅威を認識できる		
		16週					
後期	3rdQ	1週	ガイダンス 地域性学習 (1) アイスブレイク・テーマ説明		後期の学習内容について把握できる 与えられた課題内容について正しく理解できる。		
		2週	地域性学習 (2) チームビルディング研修		協働的な作業において、自身の役割を見つけ行動できる		

		3週	地域性学習（３） 情報共有・整理	事前に収集してきた情報を元に話し合うことができる。
		4週	地域性学習（４） グループディスカッション	与えられたテーマについて，解決するための道筋や方法を議論して，まとめることができる。
		5週	地域性学習（４） グループディスカッション	与えられたテーマについて，解決するための道筋や方法を議論して，まとめることができる。
		6週	地域性学習（５） 発表資料作成	グループの考えを適切なツールを用いてまとめることができる。
		7週	地域性学習 発表会	適切なツールや手法を用いて，論理的に自分達の考えを聞き手に伝えることができる。
		8週	P B L 学習（１） テーマ説明	課題内容に対して正しく理解できる。
	4thQ	9週	キャリア教育（ジョブトーク）	OB等のエンジニアに対するインタビューを通して、種々の仕事内容や社会人としての役割について知る
		10週	PBL 学習（２） グループディスカッション	グループ討議に主体的に参加できる。 アイデア創出手法・合意形成手法を理解し，実践できる。
		11週	PBL 学習（３） グループディスカッション	グループ討議に主体的に参加できる。 アイデア創出手法・合意形成手法を理解し，実践できる。
		12週	PBL 学習（４） 課題解決案の創成	様々な情報を分析・整理し，活用すべき情報を選択して課題解決案につなげることができる。
		13週	PBL 学習（５） 発表資料の作成	適切なツールや手法を用いて，聞き手に対して分かりやすい発表資料を作成することができる。
		14週	PBL 学習（６） 発表会	聞き手の理解を促す発表ができ，適切な質疑応答をすることができる。
		15週	授業の振り返り	これまでの創造工学の内容について取りまとめ、整理し理解を深める
		16週		

評価割合

	課題	発表	取組み	合計
総合評価割合	60	20	20	100
基礎的能力	20	10	5	35
専門的能力	20	0	5	25
分野横断的能力	20	10	10	40