

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	創造工学Ⅲ	
科目基礎情報							
科目番号	0018			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,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)		前期の学習内容について把握できる。 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。		
		2週	機械系内容 -クラウドCADの利用方法(1)-		英語によるクラウドサービスへの登録ができる。 クラウドCAD「Onshape」の利用方法が分かる。		
		3週	機械系内容 -クラウドCADの利用方法(2)-		クラウドCAD「Onshape」を用いて、部品の3次元形状の作図ができる。		
		4週	機械系内容 -CAEを用いたスピーカーコンテスト(1)-		CAEの役割と意義が理解できる。 Solidworksによる振動シミュレーションの手法を理解できる。		
		5週	機械系内容 -CAEを用いたスピーカーコンテスト(2)-		振動シミュレーションの結果をもとに、理論的にスピーカー形状の作製ができる。 グループごとに設計したスピーカーについて、聞き手に分かり易く発表できる。		
		6週	都市・環境系内容 -RESASを用いた地域経済分析(1)-		RESASの基本的な利用の仕方がわかる。 RESASを利用して地域の人口動態を把握することができる。		
		7週	都市・環境系内容 -RESASを用いた地域経済分析(2)-		RESASを利用して地域の産業構造を把握することができる。		
		8週	都市・環境系内容 -RESASを用いた地域経済分析(3)-		RESASを利用して地域を訪れる人の動態や消費行動を把握することができる。		
	2ndQ	9週	都市・環境系内容 -RESASを用いた地域経済分析(4)-		RESASを利用して地域の抱える課題を抽出し、その解決方法を考えることができる。		
		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	応用化学・生物系内容 -様々な素材を用いた紙作り(1)-		葦からの紙作りを通して天然資源の有効活用を考えることができる。 蒸解操作により葦から未晒しパルプを調製できる。		
		12週	応用化学・生物系内容 -様々な素材を用いた紙作り(2)-		葦からの紙作りを通して天然資源の有効活用を考えることができる。 漂白操作によりパルプを調製できる。		
		13週	応用化学・生物系内容 -様々な素材を用いた紙作り(3)-		葦からの紙作りを通して天然資源の有効活用を考えることができる。 抄紙操作により紙を作製できる。		
		14週	応用化学・生物系内容 -様々な素材を用いた紙作り(4)-		葦からの紙作りを通して天然資源の有効活用を考えることができる。 坪量・白色度の測定を行い、作成した紙について評価し、レポートにまとめることができる。		
		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 地域学(1) -苫小牧地域に関する講演-	後期の学習内容について把握できる。 講演内容から、地域の成り立ち・課題点などについて理解できる。
		2週	地域学(2) -グループディスカッション-	与えられたテーマについて、適切な手法を用いて情報収集をすることができる。
		3週	地域学(3) -グループディスカッション-	調査した情報をもとに、与えられたテーマにおける問題点や解決策についてグループで議論することができる。
		4週	地域学(4) -グループディスカッション-	調査した情報をもとに、与えられたテーマにおける問題点や解決策についてグループで議論することができる。
		5週	地域学(5) -グループディスカッション-	与えられたテーマにおける問題点の解決方法について、グループ内における意見を集約し、まとめることができる。
		6週	地域学(6) -発表会-	グループ内においてまとめられた解決案を、発表資料内に適切にまとめ、聞き手に分かり易く発表することができる。
		7週	アイデアコンテスト(1) -グループディスカッション-	解決すべき課題内容について理解し、積極的にグループ内での討議に参加できる。 適切な手法を用いて情報を収集できる。
		8週	アイデアコンテスト(2) -グループディスカッション-	解決すべき課題内容について理解し、積極的にグループ内での討議に参加できる。 適切な手法を用いて情報を収集できる。
	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	アイデアコンテスト(3) -グループディスカッション-	解決すべき課題内容について理解し、積極的にグループ内での討議に参加できる。 適切な手法を用いて情報を収集できる。
		11週	アイデアコンテスト(4) -アイデアまとめ、企画書の作成-	考案した解決案の持つ効果や課題点について認識できる。 課題案の実施において必要な物品や事項を検討し、まとめることができる。
		12週	アイデアコンテスト(5) -発表準備-	自己の役割を認識しながら、積極的にグループワークに参加できる。
		13週	アイデアコンテスト(6) -発表準備-	聞き手の理解を促すことを意識して、発表資料の作成や発表準備が行える。
		14週	アイデアコンテスト(7) -発表会-	聞き手に理解してもらうことを意識して、発表や質疑応答ができる。
		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	0	20	10	30
専門的能力	40	0	5	45
分野横断的能力	20	0	5	25