

旭川工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	最先端工学
科目基礎情報					
科目番号	0074		科目区分	/ 選択	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	システム制御情報工学科		対象学年	5	
開設期	前期		週時間数	前期:2	
教科書/教材	教科書は使用しない / 配布プリント、ホームページ				
担当教員	後藤 孝行, 宜保 達哉, 戸村 豊明, 中村 基訓, 杉本 敬祐, 松浦 裕志, 富永 徳雄, 平 智幸, 外部講師, 阿部 敬一郎, 杉本 剛				
到達目標					
他分野に対してデザイン思考から捉え、工学的技術を応用する考え方を身につけることができる。					
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	他分野に対してデザイン思考から捉え、工学的技術を応用し、新しいアイデアを生み出すことができる。		他分野に対してデザイン思考から捉え、工学的技術を応用する考え方を身につけることができる。		他分野に対してデザイン思考から捉え、工学的技術を応用する考え方を身につけることができない。
評価項目2					
評価項目3					
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	異分野に、工学系科学分野（機械・電気・情報・制御・化学・バイオ）を活用し、イノベーションにつなげるための導入科目である「食農・医福基礎」の発展科目である。そこで、北海道における経済・産業に対して、デザイン思考から捉えて分析し、課題解決のための計画をチームのメンバーと協力しながら立案する。また、計画の進行を分析することも学ぶ。				
授業の進め方・方法	講師は旭川高専の教員が中心となって進めるが、他機関からの講師も招聘して、複合融合分野での研究・実施例について講義を行う。				
注意点	本講義は“北海道ベースドラッシングプログラム”の中の1科目として位置付けられており、別に示す専門科目（6科目/本校ホームページ参照）の他に、本講義を含む6科目を習得することで、プログラム修了となる。中間・期末試験は実施せず、主に小テストとレポート課題で評価を行う。よって、欠席・遅刻すること無く授業に参加すること。“北海道ベースドラッシングプログラム”にて開講される「最先端工学演習」や「北海道ベースドラッシングII」の内容により、一部授業時間を変更して実施されることがある。授業計画の内容および実施時期については、連動する上述の2科目との関係から、一部変更することがある。				
授業の属性・履修上の区分					
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input checked="" type="checkbox"/> 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	ガイダンス、スマート農業の最先端	最近のスマート農業のテクノロジーの進化例をいくつか紹介し、それらが世界・社会をどう動かしているのかを理解することができる。	
		2週	ブレインストーミング SWOT, インタビューなどの講義	企業の分析手法を理解し、課題の発見のツールとして理解することができる。	
		3週	異分野への工学応用の成功例	農業など異分野に向けた応用技術を事例を通じて理解することができる。	
		4週	医療（義足）の問題点	医療から義足の事例を紹介し、人間にとってのツールの進化、最先端の製造技術について理解することができる。	
		5週	建設業界の問題点	建設にまつわるICTやIoT技術を応用した新技術と問題点について、そのコンセプトや要素技術の基礎を理解することができる。	
		6週	酪農のAI活用	酪農の現場で牛の生態をAIの活用によって管理することの理解ができる。	
		7週	PBL (PLAN,CHECK)	問題点・課題解決 (PDCA) ためのPLANとCHECKを行うことができる。	
		8週	PBL (PLAN,CHECK)	問題点・課題解決 (PDCA) ためのPLANとCHECKを行うことができる。	
	2ndQ	9週	PBL (PLAN,CHECK)	問題点・課題解決 (PDCA) ためのPLANとCHECKを行うことができる。	
		10週	PBL (PLAN,CHECK)	問題点・課題解決 (PDCA) ためのPLANとCHECKを行うことができる。	
		11週	PBL (PLAN,CHECK)	問題点・課題解決 (PDCA) ためのPLANとCHECKを行うことができる。	
		12週	PBL (PLAN,CHECK)	問題点・課題解決 (PDCA) ためのPLANとCHECKを行うことができる。	
		13週	PBL (PLAN,CHECK)	問題点・課題解決 (PDCA) ためのPLANとCHECKを行うことができる。	
		14週	PBL (PLAN,CHECK)	問題点・課題解決 (PDCA) ためのPLANとCHECKを行うことができる。	
		15週	成果発表会準備	積み重ねた研究の成果を発表するための準備。理論に裏打ちされたプレゼンテーションとそれに対する質問に適切に答え、研究を深めることができる。	
		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
評価割合							
	課題					その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	40	0	0	0	0	0	40
専門的能力	30	0	0	0	0	0	30
分野横断的能力	30	0	0	0	0	0	30