函館工業高等専門学校	開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	加工技術応用

科目基礎情報

科目番号	0008	科目区分	専門 / 選択
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	生産システム工学専攻	対象学年	専1
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	機械工作入門（理工学社）田中　和明著, 機械工作入門（理工学社）小林　輝夫著，現場で役に立つプラスチック金型技術（工業調査会）青木正義著		
担当教員	近藤 司		

到達目標

製造業のおける生産様式および生産システムの基本的な考え方、およびモノづくりに関する必要技術、コンピュータ統合生産システムに関する基礎知識を修得する。(B-2)

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	製造業のおける生産様式および生産システムの基本的な考え方の知識を有し、説明できる.	製造業のおける生産様式および生産システムの基本的な考え方を理解している.	製造業のおける生産様式および生産システムの基本的な考え方を理解していない.
評価項目2	生産技術に関する必要技術、問題点、解決方法を理解してその知識を有し、説明できる.	生産技術に関する必要技術、問題点、解決方法を理解している.	生産技術に関する必要技術、問題点、解決方法を理解していない.
評価項目3	コンピュータ統合生産システムに関する基礎を理解し、その知識を有し、説明できる.	コンピュータ統合生産システムに関する基礎を理解している.	コンピュータ統合生産システムに関する基礎を理解していない.

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達目標 B-2

教育方法等

概要	本科生産システム工学科Mコース２年および３年に行った機械工学法Ⅰ，Ⅱ，機械工作実習Ⅰ，Ⅱおよび最新の特殊加工技術の知識を基礎として、それらの技術がもの作りにどのように応用されているかを学習する。また、世の中のもの作りの大半を占めている金型技術との関連も学習する。
授業の進め方・方法	教科書とパワーポイントと使った授業となり、必要に応じてプリントの配付、ビデオによる現状映像の放映するが、基本は板書をきちんと取ることが重要である。新しい加工技術が登場する背景には、必ず理由があり、従来の加工技術の問題点および関連を常に考えておく必要がある。
注意点	授業中の携帯電話の使用，居眠りは減点とする．「生産システム工学専攻」学習・教育到達目標の評価：中試験40%（B-2(100%)、期末試験40%(B-2)(100%)、課題20%(B-2)(100%)。 本科目は学修単位（2単位）の授業であるため、履修時間は授業時間30時間と授業時間以外の学修（予習・復習、課題・テスト等のための学修）を併せて90時間である。 自学自習の成果は課題によって評価する。

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	ガイダンス(2h)	授業の進め方，評価方法について理解する.
		2週	消費者ニーズと生産システム	製造業を取り巻く環境、消費者ニーズの多様化と多品種少量生産の関係を理解する。
		3週	生産形態の分類	生産方法と受注形態の関係を理解する。
		4週	部品中心生産システム(POPS)	多品種少量型生産の手法として部品中心生産を理解する。またPOPSに基づく生産様式を理解する。
		5週	生産加工システムの構成要素	コンピュータ支援型の生産システムの全体像を理解する。
		6週	コンピュータ支援設計	CADにおける形状モデリング手法および製品設計の流れ理解する。
		7週	コンピュータ支援工程設計	CAPPの基づく工程設計方法について理解する
		8週	中試験	
	2ndQ	9週	答案返却と回答	試験問題を通じて，間違った箇所を理解する。
		10週	コンピュータ支援製造①	CAMにおける形状加工処理法を理解する。
		11週	コンピュータ支援製造②	自動加工プログラミングにおける問題点、解決手法を理解する。
		12週	コンピュータ支援製造③	自動加工プログラミングにおける解決手法として2次元問題について理解する。
		13週	コンピュータ支援製造④	自動加工プログラミングにおける解決手法として3次元問題について理解し、単純問題を解くことが出来る。
		14週	自動検査	CATにおける自動形状測定手法、手順を理解する。
		15週	金型を用いた生産システム	プレス、射出成形、ダイキャスト金型技術を理解する。
		16週	期末試験	

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

	期末試験	中試験	相互評価	態度	ポートフォリオ	課題	合計
総合評価割合	40	40	0	0	0	20	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	40	40	0	0	0	20	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0