

一関工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	総合設計Ⅱ
科目基礎情報						
科目番号	0010		科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	機械工学科		対象学年	5		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	適宜，資料をMoodleから配布する					
担当教員	原 圭祐					
到達目標						
①3D-CADソフトウェアで金型の設計・モデリング・評価解析ができる ②CAMソフトウェアで金型削り出しのバスの生成ができる 【教育目標】C 【学習・教育到達目標】C-2,C-3						
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	
3D-CADソフトウェアで金型の設計・モデリング・評価解析ができる	3D-CADソフトウェアで金型の設計・モデリング・アンダカットなどの評価解析ができる		3D-CADソフトウェアで金型の設計・モデリングができる		3D-CADソフトウェアで金型のモデリングができない	
CAMソフトウェアで金型削り出しのバスの生成ができる	CAMソフトウェアで金型削り出しのバスの生成ができる		CAMソフトウェアで単純な金型削り出しのバスの生成ができる		CAMソフトウェアで単純な金型削り出しのバスの生成ができない	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	3次元CADを利用し，より実際のものづくりを意識した設計演習を行う。総合設計Ⅰで製作した金型モデルから，CAMで加工プログラム作成を行う。本演習を通じて，工程の流れを理解し，「ものづくり」への関心を深めることを目的とする。					
授業の進め方・方法	演習はCAD室で行う。通常の設計授業とは異なり，自主課題を実施する。CAMの使い方を除いてテキストは用いない。各自目的を達成するための手法は調査や自分のアイディア等で解決すること。力学・工作法・機構などいままですでに得た知識を活かして演習に臨んでもらいたい。					
注意点	【評価方法・評価基準】 評価は全て提出課題により行う。詳細は第1回目の授業で告知する。 課題は1つでも未提出のものがあれば低点とし単位修得を認めないので注意すること。課題の理由なき提出遅延は厳しく減点するので注意すること。また授業に関係ないことをしていたものはその日全てを欠席とみなす。 いかに工夫を凝らして設計を行ったか，アイディア豊かなものは高く評価する。 課題を全て提出，出席要件を満たした上で，60点以上の得点をもって単位修得とする。					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	金型の設計・製作 ・総合設計Ⅰで設計した形状を実際に射出成型生産をするための金型に変換する。 ・金型をCAMで加工プログラムに変換する		・射出成型の理解，射出成型金型の構造を理解できる ・3D-CADを利用して，自分で設計したものを加工プログラムに変換できる ・限られた工具・工作機械で製作できる製品とはなにか理解できる ・製品製作に要する時間・コストを考慮した製品設計ができる	
		2週	金型の設計・製作 ・総合設計Ⅰで設計した形状を実際に射出成型生産をするための金型に変換する。 ・金型をCAMで加工プログラムに変換する		・射出成型の理解，射出成型金型の構造を理解できる ・3D-CADを利用して，自分で設計したものを加工プログラムに変換できる ・限られた工具・工作機械で製作できる製品とはなにか理解できる ・製品製作に要する時間・コストを考慮した製品設計ができる	
		3週	金型の設計・製作 ・総合設計Ⅰで設計した形状を実際に射出成型生産をするための金型に変換する。 ・金型をCAMで加工プログラムに変換する		・射出成型の理解，射出成型金型の構造を理解できる ・3D-CADを利用して，自分で設計したものを加工プログラムに変換できる ・限られた工具・工作機械で製作できる製品とはなにか理解できる ・製品製作に要する時間・コストを考慮した製品設計ができる	
		4週	金型の設計・製作 ・総合設計Ⅰで設計した形状を実際に射出成型生産をするための金型に変換する。 ・金型をCAMで加工プログラムに変換する		・射出成型の理解，射出成型金型の構造を理解できる ・3D-CADを利用して，自分で設計したものを加工プログラムに変換できる ・限られた工具・工作機械で製作できる製品とはなにか理解できる ・製品製作に要する時間・コストを考慮した製品設計ができる	
		5週	金型の設計・製作 ・総合設計Ⅰで設計した形状を実際に射出成型生産をするための金型に変換する。 ・金型をCAMで加工プログラムに変換する		・射出成型の理解，射出成型金型の構造を理解できる ・3D-CADを利用して，自分で設計したものを加工プログラムに変換できる ・限られた工具・工作機械で製作できる製品とはなにか理解できる ・製品製作に要する時間・コストを考慮した製品設計ができる	
		6週	金型の設計・製作 ・総合設計Ⅰで設計した形状を実際に射出成型生産をするための金型に変換する。 ・金型をCAMで加工プログラムに変換する		・射出成型の理解，射出成型金型の構造を理解できる ・3D-CADを利用して，自分で設計したものを加工プログラムに変換できる ・限られた工具・工作機械で製作できる製品とはなにか理解できる ・製品製作に要する時間・コストを考慮した製品設計ができる	

		7週	金型の設計・製作 ・総合設計Ⅰで設計した形状を実際に射出成型生産をするための金型に変換する。 ・金型をC A Mで加工プログラムに変換する	・射出成型の理解，射出成型金型の構造を理解できる ・3 D－C A Dを利用して，自分で設計したものを加工プログラムに変換できる ・限られた工具・工作機械で製作できる製品とはなにか理解できる ・製品製作に要する時間・コストを考慮した製品設計ができる
		8週	金型の設計・製作 ・総合設計Ⅰで設計した形状を実際に射出成型生産をするための金型に変換する。 ・金型をC A Mで加工プログラムに変換する	・射出成型の理解，射出成型金型の構造を理解できる ・3 D－C A Dを利用して，自分で設計したものを加工プログラムに変換できる ・限られた工具・工作機械で製作できる製品とはなにか理解できる ・製品製作に要する時間・コストを考慮した製品設計ができる
	4thQ	9週	金型の設計・製作 ・総合設計Ⅰで設計した形状を実際に射出成型生産をするための金型に変換する。 ・金型をC A Mで加工プログラムに変換する	・射出成型の理解，射出成型金型の構造を理解できる ・3 D－C A Dを利用して，自分で設計したものを加工プログラムに変換できる ・限られた工具・工作機械で製作できる製品とはなにか理解できる ・製品製作に要する時間・コストを考慮した製品設計ができる
		10週	金型の設計・製作 ・総合設計Ⅰで設計した形状を実際に射出成型生産をするための金型に変換する。 ・金型をC A Mで加工プログラムに変換する	・射出成型の理解，射出成型金型の構造を理解できる ・3 D－C A Dを利用して，自分で設計したものを加工プログラムに変換できる ・限られた工具・工作機械で製作できる製品とはなにか理解できる ・製品製作に要する時間・コストを考慮した製品設計ができる
		11週	金型の設計・製作 ・総合設計Ⅰで設計した形状を実際に射出成型生産をするための金型に変換する。 ・金型をC A Mで加工プログラムに変換する	・射出成型の理解，射出成型金型の構造を理解できる ・3 D－C A Dを利用して，自分で設計したものを加工プログラムに変換できる ・限られた工具・工作機械で製作できる製品とはなにか理解できる ・製品製作に要する時間・コストを考慮した製品設計ができる
		12週	金型の設計・製作 ・総合設計Ⅰで設計した形状を実際に射出成型生産をするための金型に変換する。 ・金型をC A Mで加工プログラムに変換する	・射出成型の理解，射出成型金型の構造を理解できる ・3 D－C A Dを利用して，自分で設計したものを加工プログラムに変換できる ・限られた工具・工作機械で製作できる製品とはなにか理解できる ・製品製作に要する時間・コストを考慮した製品設計ができる
		13週	金型の設計・製作 ・総合設計Ⅰで設計した形状を実際に射出成型生産をするための金型に変換する。 ・金型をC A Mで加工プログラムに変換する	・射出成型の理解，射出成型金型の構造を理解できる ・3 D－C A Dを利用して，自分で設計したものを加工プログラムに変換できる ・限られた工具・工作機械で製作できる製品とはなにか理解できる ・製品製作に要する時間・コストを考慮した製品設計ができる
		14週	金型の設計・製作 ・総合設計Ⅰで設計した形状を実際に射出成型生産をするための金型に変換する。 ・金型をC A Mで加工プログラムに変換する	・射出成型の理解，射出成型金型の構造を理解できる ・3 D－C A Dを利用して，自分で設計したものを加工プログラムに変換できる ・限られた工具・工作機械で製作できる製品とはなにか理解できる ・製品製作に要する時間・コストを考慮した製品設計ができる
		15週	金型の設計・製作 ・総合設計Ⅰで設計した形状を実際に射出成型生産をするための金型に変換する。 ・金型をC A Mで加工プログラムに変換する	・射出成型の理解，射出成型金型の構造を理解できる ・3 D－C A Dを利用して，自分で設計したものを加工プログラムに変換できる ・限られた工具・工作機械で製作できる製品とはなにか理解できる ・製品製作に要する時間・コストを考慮した製品設計ができる
		16週	達成度の点検	

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	合計		
総合評価割合		100	100		
金型の設計・削り出し		100	100		