沼津工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	創造デザイン演習
科目基礎情報					
科目番号	0012		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: 1	
開設学科	機械工学科		対象学年	4	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	機械製図 (実教出版), 必要に応じてプリントを配布する。				
担当教員	小林 隆志, 山中 仁				
到達目標					
<ol style="list-style-type: none"> 1. 材料力学, 機械設計法の知識を総合して, 機械装置の構想設計ができる。 2. グループ作業を通じて協調して取り組み, 問題解決のためのコミュニケーション能力を習得できる。 3. 専門技術に関する基礎知識を有効に活用できる。 4. 構想までの経過を発表資料にまとめ, 説明できる。 5. 指示のあった課題を期日までに作成し, 提出できる。 					
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	材料力学, 機械設計法の知識を総合して, 機械装置の構想設計ができ, さらに独自の工夫も加えることができる。	材料力学, 機械設計法の知識を総合して, 機械装置の構想設計ができる。	材料力学, 機械設計法の知識を総合して, 機械装置の構想設計ができない。		
評価項目2	グループ作業を通じて協調して取り組み, 問題解決のためのコミュニケーション能力を習得でき, 強いリーダーシップを発揮できる。	グループ作業を通じて協調して取り組み, 問題解決のためのコミュニケーション能力を習得できる。	グループ作業を通じて協調して取り組み, 問題解決のためのコミュニケーション能力を習得できない。		
評価項目3	専門技術に関する基礎知識を高度に活用できる。	専門技術に関する基礎知識を概ね活用できる。	専門技術に関する基礎知識を有効に活用できない。		
評価項目4	構想までの経過を発表資料にまとめ, 第三者にわかりやすく説明できる。	構想までの経過を発表資料にまとめ, 説明できる。	構想までの経過を発表資料にまとめ, 説明できない。		
評価項目5	指示のあった課題を期日までに作成し/提出し, レビューに従い完成度を高めることができる。	指示のあった課題を期日までに作成し, 提出できる。	指示のあった課題を期日までに作成し, 提出できない。		
学科の到達目標項目との関係					
【本校学習・教育目標 (本科のみ)】 3					
教育方法等					
概要	本科目では機械装置の設計を行う。製品のもつべき機能, それを達成するための機構などをグループワークにより具体化し, 計画図 (構想図) までを作成するプロセスを経て, 設計上位の一連の流れを理解する。さらに構想設計までの全プロセスをまとめて討論発表会を行い, プレゼンテーション能力の向上も図る。また, グループで活動することによって, 協調性や指導力などを涵養する。				
授業の進め方・方法	講義およびグループワーク ※仕様書, 計算書, 計画図等提出物については要所所にて仮提出をし, 教員のチェックを受ける。チェック後はコメントをつけて返却するので, 最終提出までに指摘事項を修正して提出する。 ※グループワークが主体となるが, エンジニアリングデザインの理解度を確認するためのレポートを授業最終回までに提出する。レポートに記載する内容は, 講義中に指示をする。				
注意点	<ol style="list-style-type: none"> 1. 試験や課題レポート等は, JABEE, 大学評価・学位授与機構, 文部科学省の教育実施検査に使用することがあります。 2. 授業参観される教員は当該授業が行われる少なくとも1週間前に教科目担当教員へ連絡してください。 				
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	オリエンテーション・エンジニアリングデザイン概論	機械設計の大まかな流れが理解できる。 機械設計におけるエンジニアリングデザインの重要性が説明できる。	
		2週	グループワーク (仕様の作成)	与えられた課題に対し, グループで仕様を作成し, 仕様書にまとめることができる。	
		3週	グループワーク (仕様の作成)	与えられた課題に対し, グループで仕様を作成し, 仕様書にまとめることができる。	
		4週	グループワーク (仕様の作成) ※仕様書仮提出期限	与えられた課題に対し, グループで仕様を作成し, 仕様書にまとめることができる。	
		5週	グループワーク (機構の検討)	作成した仕様書に対し, グループで議論し, 複数の実現可能な機構を提案することができる。	
		6週	グループワーク (機構の検討)	作成した仕様書に対し, グループで議論し, 複数の実現可能な機構を提案することができる。	
		7週	グループワーク (機構の検討)	作成した仕様書に対し, グループで議論し, 複数の実現可能な機構を提案することができる。	
		8週	グループワーク (計画図の作成・設計計算・詳細検討)	提案した機構に対し, グループで議論し, 計画図および必要な設計計算や詳細を検討できる。	
	4thQ	9週	グループワーク (計画図の作成・設計計算・詳細検討)	提案した機構に対し, グループで議論し, 計画図および必要な設計計算や詳細を検討できる。	
		10週	グループワーク (計画図の作成・設計計算・詳細検討)	提案した機構に対し, グループで議論し, 計画図および必要な設計計算や詳細を検討できる。	
		11週	グループワーク (計画図の作成・設計計算・詳細検討)	提案した機構に対し, グループで議論し, 計画図および必要な設計計算や詳細を検討できる。	
		12週	グループワーク (計画図の作成・設計計算・詳細検討)	提案した機構に対し, グループで議論し, 計画図および必要な設計計算や詳細を検討できる。	

	13週	グループワーク（計画図の作成・設計計算・詳細検討）※仕様書，計算書，計画図提出期限	実施した全ての設計に対し，グループで役割分担をして適切な資料にまとめることができる。
	14週	グループワーク（仕様に対する評価・検討・発表資料作成）※発表資料提出期限	自らのグループで設計した内容について，客観的な視点から評価し，わかりやすく発表資料にまとめることができる。
	15週	発表会・講評・アンケート	自らのグループで設計した内容について，客観的な視点から評価し，わかりやすく伝えることができる。
	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

	グループワーク	課題レポート	相互評価	態度(積極性)	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	40	50	0	10	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	40	50	0	10	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0