

大分工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	設計製図Ⅲ	
科目基礎情報							
科目番号	30M520			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	機械工学科			対象学年	5		
開設期	前期			週時間数	4		
教科書/教材	(教科書) 自作テキスト / (参考図書) 設計に関するすべての著書						
担当教員	尾形 公一郎,稲垣 歩						
到達目標							
(1) ポンプ設計の基礎を学び,工学的知識を具体的な設計に応用することができる. (2) 与えられた性能を満足するために必要な計算ができる. (3) JIS規格に準じた製作を考えた製図を書くことができる. (1)～(3)を通して自らが問題点を見だし,自主的・継続的に改善や学習ができる.							
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	テキストで不足する内容を補いながら自ら決定し,与えられた条件に対する設計・製図ができる.			テキストに沿って,与えられた条件に対する設計・製図ができる.		テキストに沿って,与えられた条件に対する設計・製図ができない.	
評価項目2							
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 (B2) JABEE 2.1(1)①							
教育方法等							
概要	本科目は創造的科目の一つであり,与えられた設計条件を実現するために,学習してきた専門科目と設計製図の知識,実験実習の体験をもとにして渦巻きポンプの設計を行う.						
授業の進め方・方法	これまで学習してきた専門科目と設計製図の知識,実験実習の体験をもとにして,個々に与える設計条件のデータに基づき渦巻きポンプの設計を行う.また,設計書に基づき基本製図を書く.						
注意点	設計性能計算には水力学,流体機械の知識が必要になるので復習,予習をしておくこと. 設計書と製図の全てを提出し,それぞれが60%以上の評点があり,かつ総合評価が60点以上を合格とする. 原則再試験は行わない.(ただし,総合評価が60点未満の者で条件を満たした者については行う事がある.)						
評価							
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	設計課題1ーポンプ主要部材料の選定 設計課題2ーポンプの大きさの決定		巻きポンプ設計の考え方,仕様を説明し,各自の設計条件を与える.ポンプ主要部材料とポンプの大きさを決定できる.		
		2週	設計課題3ーポンプ全揚程の計算		ポンプ全揚程,所要動力,羽根車の回転数を設計できる.		
		3週	設計課題4ーポンプ所要動力の決定		ポンプ全揚程,所要動力,羽根車の回転数を設計できる.		
		4週	設計課題5ー回転数と比速度の決定		ポンプ全揚程,所要動力,羽根車の回転数を設計できる.		
		5週	設計課題6ー羽根車の設計		羽根車の主要寸法の設計と羽根曲線の作画ができる.		
		6週	設計課題7ーポンプ本体の設計		渦巻き室ケーシングの主要寸法の設計と渦巻き室断面の作画ができる.		
		7週	設計課題8ーポンプ主軸の設計		ポンプ主軸の主要寸法の設計ができる.		
		8週	設計課題9ー軸受荷重の設計		ポンプ主軸の軸受け荷重が計算できる.		
	2ndQ	9週	設計課題10ー軸受の選定		ポンプ主軸に使用する軸受の設計および選定ができる.		
		10週	製図		各自に与えられた設計条件で設計した形状・寸法などに基づいた羽根車,ケーシング,組立図の製図ができる.		
		11週	製図		各自に与えられた設計条件で設計した形状・寸法などに基づいた羽根車,ケーシング,組立図の製図ができる.		
		12週	製図		各自に与えられた設計条件で設計した形状・寸法などに基づいた羽根車,ケーシング,組立図の製図ができる.		
		13週	製図		各自に与えられた設計条件で設計した形状・寸法などに基づいた羽根車,ケーシング,組立図の製図ができる.		
		14週	製図		各自に与えられた設計条件で設計した形状・寸法などに基づいた羽根車,ケーシング,組立図の製図ができる.		
		15週	製図		各自に与えられた設計条件で設計した形状・寸法などに基づいた羽根車,ケーシング,組立図の製図ができる.		
		16週	最終提出(設計書,製図)				
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

専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	製図	歯車減速装置、手巻きウインチ、渦巻きポンプ、ねじジャッキなどを題材に、その主要部の設計および製図ができる。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16
-------	----------	-------	----	---	---	--

評価割合							
	設計書	図面	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	70	30	0	0	0	0	100