

長野工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	機械工学概論	
科目基礎情報						
科目番号	0003	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	1			
開設期	前期	週時間数	2			
教科書/教材	配布資料					
担当教員	宮下 大輔,岡田 学,小林 裕介,羽田 喜昭,長坂 明彦,渡辺 昌俊,北山 光也,宮崎 忠,相馬 顕子					
到達目標						
ものづくり実習において自分の製作したロボットについてまとめ、レポートを提出すること、また機械工学に関する課題について自分の意見をまとめ、レポートを提出することで学習教育目標 (D-1) の達成とする。						
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	ものづくり実習において自分の製作したロボットについて詳しく説明できる。	ものづくり実習において自分の製作したロボットについて説明できる。	ものづくり実習において自分の製作したロボットについて説明できない。			
評価項目2	機械工学に関する与えられた課題について自分の意見を詳しく説明できる。	機械工学に関する与えられた課題について自分の意見を説明できる。	機械工学に関する与えられた課題について自分の意見を説明できない。			
評価項目3						
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育目標 (D-1)						
教育方法等						
概要	機械工学科ではどのようなことを学ぶのかを理解し、5年間の学習目標を理解できるようにする。各教員の担当専門分野の講義、また決められたテーマに沿ったものづくりの基礎実習を行う。					
授業の進め方・方法	・授業方法は実習と講義に分かれ、それぞれ課題を出す。					
注意点	<成績評価>ものづくり基礎実習のレポート、機械工学に関する課題の合計100点満点で(D-1)を評価し、6割以上の達成で合格とする。 <オフィスアワー>放課後 16:00 ~ 17:00、機械工学科棟 各教員室。この時間にとらわれず必要に応じて来室可。 <先修科目・後修科目>後修科目は機械設計製図Ⅰ、機構学、工作実習Ⅰ、材料工学、材料力学、工業力学となる。 <備考>ものづくりの基礎実習においては、クラスを班分けする。					
授業計画						
	週	授業内容	週ごとの到達目標			
前期	1stQ	1週	機械工学概論ガイダンス	機械工学科の専門科目の概要が理解できる。		
		2週	ものづくり基礎実習－ガイダンス、班分け	ものづくり基礎実習の目標を理解できる。		
		3週	ものづくり基礎実習－設計1	自分のアイデアについて説明できる。		
		4週	ものづくり基礎実習－設計2	自分のアイデアについて説明できる。		
		5週	ものづくり基礎実習－設計3	自分のアイデアについて説明できる。		
		6週	ものづくり基礎実習－組立・改善1	開発時に発生した問題に対して対処できる。		
		7週	ものづくり基礎実習－組立・改善2	開発時に発生した問題に対して対処できる。		
		8週	ものづくり基礎実習－組立・改善3	開発時に発生した問題に対して対処できる。		
	2ndQ	9週	ものづくり基礎実習－製品評価会 (競技会) 1	成果をまとめ、報告書を作成できる。		
		10週	ものづくり基礎実習－製品評価会 (競技会) 2	成果をまとめ、報告書を作成できる。		
		11週	・機構と塑性加工 ・材料に働く力と抵抗力及び変形	・機構と塑性加工について説明できる。 ・構造物に生じる抵抗力と変形が説明できる。		
		12週	・材料の機械的特性 ・身近な伝熱について	・材料の特性について説明できる。 ・熱移動について簡単に説明できる。		
		13週	・車のスタイルと空気抵抗 ・流れによる摩擦抵抗とその減らし方	・流れが物体に及ぼす影響について理解できる。 ・身の回りの流れの形態と摩擦抵抗、その低減手法について理解できる。		
		14週	・さまざまな振動現象 ・力と運動、計測と加工	・振動が引き起こす問題について説明できる。 ・力と運動の関係を説明できる。工業製品の計測と製作・加工の幾つかの例について理解できる。		
		15週	・メカトロニクスについて ・まとめ	・センサと機械との連携について説明できる。		
		16週				
評価割合						
	試験	小テスト	平常点	レポート	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	100	0	100
配点	0	0	0	100	0	100