

長野工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	機械工作学Ⅰ	
科目基礎情報							
科目番号	0007			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	1		
開設期	通年			週時間数	2		
教科書/教材	教科書：湯本誠治他「基本機械工作(Ⅰ)」 「基本機械工作(Ⅱ)」，日刊工業新聞社，嵯峨常生他「新版 機械実習1」「新版 機械実習2」，実教出版，参考書：「モノづくり解体新書」，日刊工業新聞社						
担当教員	長坂 明彦,柳澤 憲史						
到達目標							
鑄造，溶接，切削加工，砥粒加工の基礎的事項を理解し説明できる。また目的に応じて加工法を列挙し，それぞれの長所，短所を説明でき，適する加工法を選ぶことができること。これらの内容を満足することで，学習教育目標の（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		切削および砥粒加工の応用問題ができる。		切削および砥粒加工について説明ができる。		切削および砥粒加工について説明ができない。	
評価項目2		鑄造および溶接の応用問題ができる。		鑄造および溶接について説明ができる。		鑄造および溶接について説明ができない。	
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	機械材料を目的の形状にするための機械加工法に関する基礎的な知識と工作機械や工具の特長を学ぶ。また，機械加工の概念をつかみ応用力を養う。本科目では，2年次から行われる工作実習に関連する加工法を中心に学ぶ						
授業の進め方・方法	・ 授業方法は講義を中心とする。						
注意点	<成績評価> 達成度評価(90%)，レポートおよび演習(10%)の合計100点満点で(D-1)を評価し，合計の6割以上を獲得した者を合格とする。 <オフィスアワー> 水曜日の放課後 16:00 ～ 17:00，機械工学科棟1F 教員室。ただし，出張や会議などで不在の場合がある。 <先修科目・後修科目> 後修科目は工作実習Ⅰ，工作実習Ⅱ，機械工作学Ⅱとなる。 <備考> 身近な製品の「ものづくり」を意識して受講すること。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	機械工作法概略		機械工作学Ⅰで学習する内容を説明できる		
		2週	長さの測定		ノギスおよびマイクロメータの各部名称が説明できる。		
		3週	切削加工 工作機械の運動		切削加工の原理，切削工具，工作機械の運動を説明できる。		
		4週	切削条件 旋盤の切削条件		切削速度，送り量，切込みなどの切削条件を選定できる。		
		5週	切削加工 旋盤工具		バイトの種類と各部の名称，旋盤の種類と構造を説明できる。		
		6週	切削加工 ドリル		ドリルの種類と各部の名称，ボール盤の種類と構造を説明できる。		
		7週	切削加工 ボール盤		ドリルの種類と各部の名称，ボール盤の種類と構造を説明できる。		
		8週	前期中間達成度試験				
	2ndQ	9週	切削加工 フライス工具		フライスの種類と各部の名称，フライス盤の種類と構造を説明できる，		
		10週	切削加工 フライス削り		上向き削りと下向き削りの特徴を説明できる。		
		11週	切削加工 フライス盤の切削条件		フライス盤の切削条件を説明できる。		
		12週	研削加工 研削方式		研削加工の原理，円筒研削と平面研削の研削方法を説明できる。		
		13週	砥粒加工 研削砥石 砥石の三要素		砥石の三要素，構成，選定，修正のしかたを説明できる。		
		14週	ホーニング，超仕上げ，ラッピング		ホーニング，超仕上げ，ラッピングなどの研削加工を説明できる，		
		15週	NC加工		NC言語を説明できる。		
		16週	前期期末達成度試験				
後期	3rdQ	1週	鑄造 日常生活品と鋳物		社会における鋳造品の役割と重要性を説明できる。		
		2週	鑄造 模型方案		模型方案について説明できる。		
		3週	鑄造 鋳造方案		鋳造方案について説明できる。		
		4週	鑄造 鋳型の種類		鋳型の種類を説明できる。		
		5週	鑄造 鋳型材料		鋳型材料について説明できる。		
		6週	鑄造 鋳造型型		鋳型の造型方法について説明できる。		
		7週	鑄造 鋳物材料の溶解		鋳物材料の溶解方法について説明できる。		
		8週	後期中間達成度試験		.		
	4thQ	9週	鑄造 鋳造後の処理および検査，達成度評価		鋳造後の処理や仕上げ，また検査方法について説明できる。		
		10週	溶接 溶接の概要		溶接について概説できる。		
		11週	溶接 アーク溶接		被覆アーク溶接，TIG溶接について説明できる。		

		12週	溶接 ガス溶接	ガス溶接の特徴について説明できる。
		13週	溶接 抵抗溶接	点溶接・縫合せ溶接の特徴について説明できる。
		14週	溶接 ろう付け	ろう付けの特徴について説明できる。
		15週	溶接 各種材料の溶接，達成度評価	溶接部の性質や各種材料の溶接について説明できる。
		16週	学年末達成度試験	

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	90	0	0	10	0	0	0	0	100
配点	90	0	0	10	0	0	0	0	100