

平成24年度 シラバス	学年・期間・区分	1年次・通年・A群	
	対象学科・専攻	機械工学科	
機械工作法Ⅰ (Mechanical TechnologyⅠ)	担当教員	塚本公秀 (Tsukamoto, Kimihide)	
	教員室	機械工学科棟3階 (TEL: 42-9106)	
	E-Mail	tsuka@kagoshima-ct.ac.jp	
教育形態/単位の種別/単位数	講義 / 履修単位 / 1単位		
週あたりの学習時間と回数	[授業 (50分)] × 30回		
[本科目の目標] 本科目は平行して行われる実習作業の内容を体系的に学習する。機械工学の総括的知識を必要とするが、専門教科として最初の科目であることから、機械工学の専門用語に慣れること。講義内容が前期は掲示資料中心に工学、材料の性質が温度と関係することを学ぶ、後期は教科書を中心に鋳造法、塑性加工法についての基礎を理解する。			
[本科目の位置付け] 同時開講の工作実習(1-3年)で学ぶ加工技術の実際知識を本科目により体系化する。3年生までの通論となっている。工作法で学んだ知識を以後の設計・製図などに効果的に用いる。			
[学習上の留意点] 本科目は授業形式で学習内容の確認小テストを実施するので授業内容の理解、専門語の英語表記を含めて確実に学習すること。			
[授業の内容]			
授 業 項 目	時限数	授業項目に対する達成目標	予習の内容
ガイダンス	1	<input type="checkbox"/> シラバスの説明	教育課程表を見てくる
1. 技術の歩み	1	<input type="checkbox"/> 機械工学における工作法、実習と工作法の位置付け	教科書1章を読んでくる
2. 主な機械材料	1	<input type="checkbox"/> 17世紀以後の科学の発展と加工技術の進歩を理解する。	教科書2章1節を読んでくる
3. 材料の機械的性質	2	<input type="checkbox"/> 機械部品がさまざまな材料からできており、それらは分類されていることが説明できる。	理科の圧力の再確認をしてくる
	2	<input type="checkbox"/> 主要な材料の機械的性質を説明できる。 <input type="checkbox"/> 引張り応力の計算ができる。	
--- 前期中間試験 ---		授業項目1~3について達成度を確認する。	
4. 金属の結晶構造と状態変化	2	<input type="checkbox"/> 鉄が結晶構造を変えることを理解できる。	教科書2章2節を読んでくる
5. 合金の状態変化と結晶構造	1	<input type="checkbox"/> 結晶構造と性質の関係を理解できる。	
6. 炭素鋼の性質と分類	1	<input type="checkbox"/> 合金の冷却曲線を理解できる。	
	1	<input type="checkbox"/> 弾性変形と塑性変形の違いが説明できる。	
8. 製鉄・製鋼	1	<input type="checkbox"/> 高炉の構造、精鋼炉の種類と構造を理解できる。	
9. 鋳造用材料	1	<input type="checkbox"/> 鋳鉄と鋳鋼の違いを説明できる	
--- 前期期末試験 ---		授業項目4~9について達成度を確認する。	
試験答案の返却・解説	1	各試験において誤った部分を理解できる。	
10. 砂型鋳造法	1	<input type="checkbox"/> 鋳造とはどのような加工法か一般的な方法として全体を説明できる。	教科書3章1節を読んでくる
	1	<input type="checkbox"/> 鋳物設計上問題となる模型設計・鋳型設計上の要点を理解できる。	
11. 特殊鋳造法	2	<input type="checkbox"/> 鋳造で発生しやすい問題事例と対策を理解できる。	教科書3章2節を読んでくる
12. 溶解炉	1	<input type="checkbox"/> 代表的な精密鋳造方法と用途・特徴を理解できる。	教科書3章3節を読んでくる
	1	<input type="checkbox"/> 溶解炉の種類と構造・用途を理解できる。	
--- 後期中間試験 ---		授業項目10~12について達成度を確認する。	
>>> 次頁へつづく >>>			

