

学科 学年	M3	科目 分類	金属材料学 [金材] Engineering Materials	講義 選択	前期 1履修単位	学習教育 目標 2	担当	井上 聡 INOUE Satoshi
概 要	特殊鋼、鋳鉄について解説し、鉄鋼材料の取り扱いについて幅広く理解する。 また、非鉄金属材料の中からアルミニウム合金について解説する。 講義にあたっては、材料を使用する者の立場から、各々の材料の特徴を理解するとともに、目的に応じた材料の選択・取り扱いができることを目標とする。							
科目目標 (到達目標)	特殊元素の働き、炭化物反応、焼入れ硬化能、特殊鋼の熱処理、構造用特殊鋼、高速度鋼、ステンレス鋼、耐熱鋼、鋳鉄の組織と機械的性質、鋳鉄の種類、アルミニウム合金の熱処理、アルミニウム合金の種類、材料選定の考え方について理解して説明できること。							
教科書 器材等	機械材料・材料加工学教科書シリーズ： 1 基礎機械材料							
評価の基準と 方法	2回の定期試験成績を各々50%の割合で平均し最終評価とする。60点以上を合格とする。公休以外の理由による追試験、後期期間における再試験は行なわない。追試験は80点満点とする。							
関連科目	金属材料学							
授業計画								
	参観	(授業は原則として教員が自由に参加できますが、参観欄に×印がある回は参観できません。)						
第 1回	×	鉄鋼材料	ガイダンス・特殊鋼の基礎(分類・その他)・特殊元素の作用					
第 2回			焼入れ硬化能・特殊鋼の焼戻し					
第 3回			構造用特殊鋼・焼入れ部品の設計					
第 4回		鉄鋼材料	工具鋼・合金工具鋼・高速度鋼・焼結合金工具					
第 5回			ステンレス鋼					
第 6回			耐熱鋼・耐熱合金・耐寒鋼・不変鋼					
第 7回		定期試験(前期中間)						
第 8回		テスト返却						
第 9回		鉄鋼材用	鋳鉄(1) 複平衡状態図・凝固過程と組織					
第 10回			鋳鉄(2) 機械的性質					
第 11回			鋳鉄(3)・鋳鋼					
第 12回		非鉄金属材料	アルミニウム合金(1) 分類と熱処理					
第 13回			アルミニウム合金(2) 展伸用アルミニウム合金					
第 14回			アルミニウム合金(2) 鋳造用アルミニウム合金					
第 15回		×	定期試験(前期末)					
第 16回	テスト返却・授業アンケート							
オフィスアワー	平日17:00まで							
授業アンケート への対応	授業のはじめに当日の目標とアウトラインを説明する。 板書内容を精選する。 補助教材の活用を工夫する。							
備 考								
更新履歴	2012.3.15 初版							