

学科 学年	M 3	科目 分類	金属材料学Ⅱ [金材Ⅱ] Engineering Materials Ⅱ	講義 必修	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	不定期に行なう小テスト20%、2回の定期試験成績を各々40%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Ⅰ							
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Ⅱ	ガイダンス・表面改質 (1)					
第 2回			表面改質 (2)					
第 3回			特殊鋼の基礎 (分類・その他) ・特殊元素の作用・焼入れ硬化能					
第 4回			特殊鋼の焼戻し・構造用特殊鋼					
第 5回			快削鋼・高張力鋼・高マンガン鋼・焼入れ部品の設計					
第 6回		鉄鋼材料Ⅲ	軸受け鋼・工具鋼・合金工具鋼					
第 7回			高速度鋼・焼結合金工具					
第 8回			定期試験 (前期中間)					
第 9回		テスト返却						
第 10回		鉄鋼材用Ⅳ	ステンレス鋼					
第 11回			耐熱鋼・耐熱合金・耐寒鋼・不変鋼					
第 12回			鋳鉄 (1) ・複平衡状態図・凝固過程と組織・機械的性質					
第 13回			鋳鉄 (2) ・鋳鋼					
第 14回			非鉄金属材料Ⅰ	アルミニウム合金 (1)				
第 15回		アルミニウム合金 (2)						
第 16回		×	機械材料の選び方	機械設計における材料選び・鉄鋼材料の選び方・鋳鉄の選び方				
	定期試験 (前期末)							
オフィスアワー	平日17:00まで							
授業アンケート への対応	①授業開始時に、当日の授業のアウトラインと目標を説明する。 ②授業内容の要約や小テスト等により、要点の整理と内容の理解を促す。 ③補助教材の活用を工夫する。							
備 考								
更新履歴	2010. 3. 23初版							