

科目名	レーザ工学 Laser Technology		担当教員	勝村宗英 (窓口教員：吹田)			
学 年	5	学 期	後期	科目番号	07438	単位数	2
分 野	専門	授業形式	講義	履修条件	選択		
学習目標	レーザの基礎的事項が理解できる。併せて、材料の熱加工プロセスを理解できることによって、新しい材料・加工プロセスを考えられる能力を身につける。						
進め方	各項目毎に、レーザに係わる基礎的事項を解説するとともに、技術の見方、捉え方等について考察してもらう。						
学習内容	学習項目 (時間数)			合格判定水準			
	1. 技術開発の最先端・トピックス(4) (1) 素材分野 (2) 加工分野 2. レーザの基礎(4) (1) レーザとは (2) 熱源としてのレーザ 3. レーザの応用(6) (1) 溶接、切断 (2) 表面改質等			<ul style="list-style-type: none"> 材料、加工に係わる技術開発の歴史および現状が理解できる。併せて、技術の捉え方、もの見方・考え方等が理解できる。 レーザ発振の原理、熱源としての特性等が理解できる。レーザにより誘起される現象が理解できる。 材料の加工特性、レーザを使用した加工プロセス等が基本的に理解できる。 			
	[後期中間試験]						
	後期中間試験の返却および解説(1) 4. 複合加工への展開(6) 5. レーザと光：その意外な応用(7) 6. レーザ工学と技術者倫理			<ul style="list-style-type: none"> ハイブリッドプロセスおよびレーザの特性が理解できる。併せて、ハイブリッド化の考え方等が理解できる。 光としてのレーザの意外性が理解できる。 			
	後期末試験 後期末試験の返却および解説(1)						
評価方法	評価の内訳は、全体について出席状況を10%、演習課題(レポート)の採点成績を40%、定期試験(筆記試験)を50%とする。						
学習・教育目標との関係	<ul style="list-style-type: none"> ○ A(3) 技術が自然や社会に及ぼす影響と技術者の責任を認識し、事故や不正の事例を通じてそれ説明することができる。 ○ B(4) 材料と構造の分野において、自然科学の知識を組み合わせ理想化した例題や基本的な工学の例題に適用し、解を得る手順を概説することができる。 ○ E(1) 機械工学に関する基礎知識を、簡単な機械システムの設計に適用することができる。 						
関連科目	レーザ工学(5年)→接合工学(5年)→先端接合工学(AS1)						
教 材	講義ノート(キーワードを配置したメモ)、文献等						
備 考	<p>学修単位のために講義時間に相当する自学自習が必要です。</p> <p>専門書を利用して講義内容に関連する内容の自学・自習が必要です。</p> <p>担当教員への連絡先：087-869-3511 e-mail: m-katsumura@aist.go.jp</p>						