

科目コード	記号	科 目 名	学年	単位・時間	必修・選択	授業形態
8501	AP01	特別研究 : Special Research	1,2P	14	必修	研究・通年
教 員 名		特別研究指導教員				
授 業 概 要	<p>技術者として、幅広い工学の知識と技術を駆使し、必ずしも正解のない問題に取り組み、実現可能な解を見出すことができる能力が要求される。特別研究では、担当教員から与えられたテーマを通じ、社会から要求される課題に取り組み、創造性や課題探求・解決能力を養うことを目的とする。学生は1年生の始めに担当教員により提示された課題の中から研究テーマを選び、そのテーマの指導教員のもとで2年間継続して研究を行う。研究テーマに対し、研究計画を立て、指導教員と相談しながら知識・技術を総合して研究を進める。最後に特別研究論文としてまとめ、特別研究発表会で発表する。研究成果は、学外の学協会などで講演発表を行う。</p>					
	到達目標		評価方法		評価配分	
(1)テーマの社会的背景について調査し、研究計画を立て実行できる。		(1)文献調査及び研究計画の報告により評価する(主査)。		20%		
(2)得られたデータについて整理し、知識・技術を総合して解析、考察ができる。		(2)特別研究論文により評価する(主査)。		40%		
(3)研究内容について概要をまとめ、プレゼンテーションできる。		(3)特別研究発表会及びその要旨集により評価する(主査・副査)。		20%		
(4)研究内容を論文としてまとめることができる。		(4)特別研究論文により評価する(主査・副査)。		20%		
学習・教育目標		(D)②③, (G)①	JABEE基準1(1)	(d)-(2)-a), (d)-(2)-c), (e), (h)		
通 年		内 容				
<p>指導教員の指示により研究を進める。 3月に中間発表(1年生)、2月に特別研究発表(2年生)を行う。</p>						
研究テーマ【1年生】(募集)			研究テーマ【2年生】			
<ul style="list-style-type: none"> 金属材料の塑性変形挙動の研究 先端エンジニアリング材料の研究 高強度ナノ結晶合金の作成方法に関する研究 バルク金属ガラスの引張・圧縮塑性変形特性の研究 バルク金属ガラスの破壊靱性に関する研究 バルク金属ガラスの疲労特性の研究 ナノ結晶合金の疲労・クリープ特性の研究 農業用タイヤの回転時の動的特性に関する研究 農耕車両の舗装路面走行時の振動特性に関する研究 気液二相流に関する研究 ブラシレスDCモータの高機能化 レスキューロボットの開発 超音波モータの知的制御に関する研究 摩擦界面現象を利用した金属ナノ薄膜結晶配向パターン創製プロセスの研究 DLC膜表面のグラファイト化に関する研究 画像処理による色解析に関する研究 画像処理による視差解析に関する研究 Isingモデルのシミュレーション研究 平板導体に対向した任意形状コイルによる渦電流線分布に関する研究 移動ロボットの行動決定に関する研究 トンネル磁気抵抗素子に関する研究 部分放電とトリート出現の関連性 埋込磁石同期発電機のPWMコンバータを用いた高効率運転 半導体微細構造にける準粒子状態の制御 モーションキャプチャを利用した力学現象の検証 遊星歯車装置のねじり剛性の理論解析 球体ウオームを使ったロボットハンド用関節駆動機構に関する基礎的研究 ネットワークプログラミングに関する研究 形式検証技術のプログラミングへの応用 画像処理による海洋波の方位・速度計測 超音波センサによる三次元計測に関する研究 人工衛星画像におけるパンシャープ処理に関する研究 カラー画像から白黒濃淡画像への変換に関する研究 重み付き距離識別器の設計に関する研究 楽器の3次元指向性測定、超音波を用いたマイクロバブルの測定 歩行時におけるヒトの体重動的計測システム 支柱型構造物のヘルスマonitoringに関する研究 加振源を有する配管系先端の振動抑制制御に関する研究 鉄筋コンクリート板材の衝撃応答評価に関する研究 			<ul style="list-style-type: none"> Al3Tiの力学的特性の評価 中空型超音波モータを用いたマニピュレータに関する研究 STCを用いたABSの高機能化に関する研究 Ni-Wナノ結晶合金の疲労特性 UMLモデルへのモデル検査ツールUPPAALの適用 H8マイコンを用いたライトレース(アマダくじの場合) 食事支援ロボットに関する研究 MRI対応型手術マニピュレータの試作 農業用タイヤの回転時の動的特性に関する研究 C言語教育のための初心者用関数の修正 半導体微細構造の光学特性測定に関する研究 農業用タイヤの振動特性に関する研究 XMLデータベースを用いたシラバスの開発 EuSの薄膜成長と電圧電流特性 バルク金属ガラスの破壊靱性に及ぼす板厚の影響 固体内原子拡散の動的シミュレーション研究 			
関連科目	全ての科目					
教科書						
参考書						
授業評価・理解度	最終回に授業評価アンケートを行う。					
備考	学外発表を行わないと成績を評価しない。国際学会での発表、レフリのつく学会論文集への掲載については、学生表彰の対象にしている。					