


シラバス表示

シラバスの詳細な内容を表示します。

[→ 閉じる \(シラバスの一覧にもどる\)](#)

科目の基本情報

開講年度	2022 年度
開講区分	工学部学部共通
受講対象学生	学部(学士課程) : 2年次
選択・必修	必修
授業科目名	【遠隔】先端技術基礎
	せんたんぎじゅつきそ
	Fundamentals of Advanced Technology
単位数	1 単位
ナンバリングコード	

開放科目	非開放科目
開講学期	前期集中
開講時間	
授業形態	オンデマンド授業 * 状況により変更される可能性があるので定期的に確認して下さい 「オンライン授業」・・・オンライン会議ツール等を利用して実施する同時双方向型の授業 「ハイブリッド授業」・・・「対面授業」と「オンライン授業」を併用した授業 「オンデマンド授業」・・・動画コンテンツの配信等によって実施する授業
開講場所	講堂
担当教員	川上博士(工学部), 三宅秀人(工学部), 弓場井一裕(工学部), 伊藤彰浩(工学部), 北野博亮(工学部), 鈴木秀智(工学部)
	KAWAKAMI Hiroshi , MIYAKE Hideto , YUBAI Kazuhiro , ITO Akihiro , KITANO Hiroaki , SUZUKI Hidetomo
SDGsの目標	
連絡事項	* 状況により変更される可能性があるので定期的に確認して下さい

学修の目的と方法

授業の概要	それぞれの工学分野を代表し、先端分野で活躍している研究者から、細心の技術をわかりやすく説明し、基礎的な知識を教授する。基礎知識から先端技術につながる流れを、具体例を示すことで理解を深め、技術の融合に対する適応能力を養う。
	さまざまな工学分野における先端的な技術

学修の目的	に関する基礎知識を得る。
学修の到達目標	代表的な工学分野（機械工学、電気電子工学、情報工学、応用化学、建築学）における先端トピックスを理解し、将来、融合分野で活躍できる技術者としての広範囲な知識を修得する。
ディプロマ・ポリシー	<p>○ 学科・コース等の教育目標</p> <p>○ 全学の教育目標</p> <p>感じる力 感性 共感 主体性</p> <p>考える力 幅広い教養 ○専門知識・技術 論理的・批判的思考力</p> <p>コミュニケーション力 表現力(発表・討論・対話) リーダーシップ・フォロワーシップ 実践外国語力</p> <p>生きる力 問題発見解決力 心身・健康に対する意識 社会人としての態度・倫理観</p> <p>○ JABEE 関連項目</p>
成績評価方法と基準	出席100%
授業の方法	講義
授業の特徴	
授業改善の工夫	
教科書	
参考書	
オフィスアワー	
受講要件	
予め履修が望ましい科目	
発展科目	
その他	

授業計画

MoodleのコースURL

キーワード	
Key Word(s)	
学修内	<p>1. 機械材料の基礎と最前線（川上博士） 現代社会において、自動車などの機械があらゆる場所で使用されていることは周知の事実である。機械を構成するのが機械材料とよばれるものである。機械材料は鉄鋼，非鉄材料が主流であるが，非金属材料も幅広く使用されるようになった。本講義では，各種機械材料の性質と最新の動向を概説する。</p> <p>2. 接合技術の基礎と最前線（川上博士） 交通機械，電子機器等あらゆる工業製品を組み立てるために，接合技術が用いられている。使用される接合方法は1種類ではなく，適用範囲，用途に応じて様々な方法が選択されている。本講義では，各種接合技術の機構と最新の動向を概説する。</p> <p>3. 身の周りで活躍する制御工学（弓場井一裕） 我々の身の回りには沢山の機器があるが，それらは所定の動作や機能を実現するため，ほとんどの場合制御されている。例えば，自動車を運転しているとき，アクセルを踏むと自動車は加速しますが，速度メータを見て我々はアクセルの踏み込み具合を調整しています。「制御」という言葉は日常の生活でも使われるが，工学の分野においては実際どのようなことを行い，どのようなことを可能にしているのか，具体的な例を通して解説する。</p> <p>4. 光と半導体デバイス（三宅秀人） 半導体は「産業の米」と言われるように，今日のエレクト</p>

<p>容</p>	<p>ロニクスを中心とする社会の中で、欠くことのできない材料であり、デバイスである。特に、2000年以降、LEDは単なる表示デバイスではなく、照明やディスプレイのバックライト、携帯電話など社会を変えるイノベーションに繋がっている。本講義では、LEDなどの光デバイスの原理から、最先端となり深紫外LEDまでを解説する。</p> <p>5,6. 未来材料としてのπ電子系分子機能材料（伊藤彰浩） 私達の現代生活に、有機電子材料を用いた各種のデバイスが利用されつつある。例えば、有機発光ダイオード、有機太陽電池、有機トランジスタなどの言葉を聞いたことがあるかもしれない。本講義では、未来材料としてのπ電子系分子機能材料を紹介する。</p> <p>7. 建築物の空気調和に関する省エネルギー技術（北野博亮） 建物の冷暖房を担う空気調和（空調）設備には、快適な室内環境の実現とともに省エネルギー性が強く求められる。本講義では、空調に関する各種省エネ技術を紹介し、省エネルギー設計の基本的考え方について概説する。</p> <p>8. 3次元コンピュータビジョン（鈴木秀智） コンピュータビジョンは、計算機による人間の視覚情報処理の実現を目指して古くから研究されている技術であり、カメラの顔画像認識、自動運転など幅広い分野に応用されている。本講義では、その基礎技術および3次元復元技術などについて概説する。</p>
<p>事前・事後学修の内容</p>	<p>事前学修の時間:60分/回 事後学修の時間:160分/回</p>

[→シラバス執筆の手引き](#) | [→シラバストップ](#)

Copyright (c) Mie University