

■ 工学部

No.	所属学科・講座等名	講義題目等	講義内容	講師名	教育・研究分野	授業形態	備考
1	クリーンエネルギー 化学コース (クリーンエネルギー 研究センター)	クリーンな社会と燃料電池	燃料電池の原理と応用について、講義と実験を行う。	宮武 健治	化学	講義 演示実験	応相談 ※必ず事前にセンター へ電話でご相談くださ い。
2	クリーンエネルギー 化学コース (クリーンエネルギー 研究センター)	ナノの世界を実感しよう	現在の化学技術を支える新しい素材であるナノ材料。その大きさが変化することで、様々な特性が変化します。その変化を実際に見ながら理解を深める講義と実験を行う。	葛目 陽義	化学	講義 演示実験	応相談 ※必ず事前にセンター へ電話でご相談くださ い。
3	クリーンエネルギー 化学コース (クリーンエネルギー 研究センター)	クリーンな社会と太陽エネルギー変換	太陽エネルギーを利用したエネルギー獲得、環境改善技術について講義を行う。	入江 寛	化学	講義 演示実験	応相談 ※必ず事前にセンター へ電話でご相談くださ い。
4	クリーンエネルギー 化学コース (クリーンエネルギー 研究センター)	クリーンな社会にむけた太陽光と水素の利用	太陽光による水素発生と水素による発電の原理と応用について、講義と実験を行う。	大飼 潤治	化学	講義 演示実験	応相談 ※必ず事前にセンター へ電話でご相談くださ い。
5	クリーンエネルギー 化学コース (クリーンエネルギー 研究センター)	クリーンな社会創成に向けた太陽光エ ネルギー変換	太陽光を利用した代替エネルギーの創出技術について講義と実験を行う。	高嶋 敏宏	化学	講義 演示実験	応相談 ※必ず事前にセンター へ電話でご相談くださ い。
6	クリーンエネルギー 化学コース (クリーンエネルギー 研究センター)	社会を支える電子セラミックスの 不思議	電気を流したり、貯めたり、伸び縮みしたりする電子セラミックスという現在の不思議な石ころの紹介	和田 智志	化学・物理	講義	
7	クリーンエネルギー 化学コース (水素・燃料電池ナノ 材料研究センター)	クリーンな社会と燃料電池	燃料電池を利用したエネルギー環境改善技術について講義を行う。	内田 誠	化学	講義	応相談 ※必ず事前にセンター へ電話でご相談くださ い。
8	クリーンエネルギー 化学コース	金属入門 ～歴史、工芸、工業～	金属利用が人類に文明をもたらしました。宝飾品、農具、武器、祭具、工芸品などさまざまな利用されながら、やがて近代化されます。材料科学的解説や郷土の歴史を交えながら、人間とのかかわりを考えます。	近藤 英一	化学工学 材料工学	講義	
9	応用化学コース	揮発性有機化合物の分析	近年、シックハウス症候群や化学物質過敏症の原因物質として知られている揮発性有機化合物 (VOC)。その種類、発生源および測定方法などについて、様々な分析例を織り交ぜて紹介します。	植田 郁生	分離・分析化学	講義	
10	応用化学コース	色素でマジック!	様々な色素の色変化について、その原理を知り実際に体験する。	桑原 哲夫	化学	講義 実験	
11	応用化学コース	ホテルの光が試験管の中で?	ルミノールの合成と化学発光の観察	桑原 哲夫	化学	実験	
12	応用化学コース	電気を通すプラスチックで液晶ディス プレイを作ってみよう	白川先生の2000年ノーベル化学賞受賞でも知られる導電性高分子の基礎から液晶ディスプレイへの応用までを、実験と講義を通じて平易に解説します。	奥崎 秀典	材料化学	講義 実験	
13	応用化学コース	イオン交換	意外に身近なイオン交換の現象やイオン交換体について	阪根 英人	化学	講義	
14	応用化学コース	ドラッグデリバリーシステムの化学	両親媒性高分子が形成するナノ粒子 (高分子ミセル) は薬剤送達技術 (DDS) への応用が期待されています。このDDSに関する化学を平易に解説します。	小幡 誠	高分子化学	講義	
15	応用化学コース	宇宙航空技術を支える感圧塗料の化学	ロケットや航空機開発では風洞実験が欠かせません。その風洞実験において模型表面にかかる空気圧分布をイメージングする材料が感圧塗料です。この塗料の基本原理解から最新の技術動向を平易に解説します。	小幡 誠	高分子化学	講義 実験	実験を入れるかど うかは人数と会場 によります。
16	応用化学コース	分子を見る - 長さ計測の科学 -	目で見える"小さなもの"には限界がある。光の回折・干渉の性質を簡単な実験を通じて説明し、走査型顕微鏡やX線回折で分子の構造を"見る"方法を講義する。	米山 直樹	物理学 結晶化学	講義 実験	
17	応用化学コース	溶液から生まれるナノセラミックス	機能性セラミックスの役割と、それを支えるナノ結晶、その作りこみに用いる溶液法について解説する。	上野 慎太郎	無機材料化学	講義	
18	応用化学コース	透明な半導体	光と色について学び、透明な半導体について講義する。	柳 博	無機材料科学	講義 実験	実験を入れるかど うかは人数と会場 によります。
19	応用化学コース	宇宙に学ぶ新エネルギー材料創生	宇宙における物理・化学現象にヒントを得て、エネルギー・環境問題を解決するための半導体や機能材料創製への工学的応用について紹介する。	佐藤 哲也	物理化学 プラズマ工学	講義 (実演、簡単な実験を含む)	

No.	所属学科・講座等名	講義題目等	講義内容	講師名	教育・研究分野	授業形態	備考
20	応用化学コース	触媒ってなに？	私たちの生活を陰で支えている「触媒」について、用途やはたらきを解説します。	小俣 香織	触媒化学	講義	
21	応用化学コース (クリスタル科学研究センター)	液相法による非晶質の合成	結晶と非晶質の違いを講義し、非晶質固体を液相法により合成してみる。	米崎 功記	無機結晶材料	講義 実験	
22	土木環境工学コース (地域防災・マネジメント研究センター)	コンクリート構造物の設計方法について	災害に強い社会基盤を構築するためのコンクリート構造物の設計技術について	齊藤 成彦	コンクリート構造学	講義	
23	土木環境工学コース (地域防災・マネジメント研究センター)	地震につよい建物や橋を作る技術	地震のメカニズム、近年の地震被害、構造物の耐震性能を高める技術	吉田 純司	耐震工学 計算力学 画像処理	講義	
24	土木環境工学コース (地域防災・マネジメント研究センター)	リニア山梨県駅(仮称)のアクセス交通整備とまちづくり	リニア山梨県駅(仮称)と県内各地をつなぐアクセス交通整備と駅周辺のまちづくりの検討フレームワークと検討結果の概要を紹介する。	武藤 慎一	交通・都市計画	講義	
25	土木環境工学コース (地域防災・マネジメント研究センター)	生物を用いた環境浄化	物質循環と生物の関わり、自浄作用、生物を活用した環境浄化	森 一博	生物環境工学	講義	
26	土木環境工学コース (地域防災・マネジメント研究センター)	自然を活用したグリーンインフラによる洪水管理手法について	自然の機能を社会インフラとして捉えて機能させるグリーンインフラの考えに基づいた治水対策について事例を交えて紹介する。	大槻 順朗	河川工学	講義	
27	土木環境工学コース (地域防災・マネジメント研究センター)	高性能コンクリートの材料科学	主要な建設材料の1つであるコンクリートの基礎知識から、材料や配合を工夫して各種性能を向上させた「高性能コンクリート」まで、簡単な実験を交えて材料科学的に解説する。	佐藤 賢之介	コンクリート材料学	講義 実験	
28	土木環境工学コース (地域防災・マネジメント研究センター)	構造モニタリングと異常検知	道路構造物の劣化・損傷を学び、それを検知するモニタリング技術を紹介し、実験で体験します。	竹谷 晃一	土木構造工学 維持管理工学	講義 実験	
29	土木環境工学コース (国際流域環境研究センター)	バイオ環境工学	地球環境を守るため、循環型社会を創造するためのバイオ環境工学	遠山 忠	環境工学	講義	
30	土木環境工学コース (国際流域環境研究センター)	どうやって豪雨災害を予測する？	山梨を中心に災害をもたらす豪雨を解説し、豪雨予測の基礎と最先端の取り組みを紹介する。	相馬 一義	水文気象学	講義	
31	土木環境工学コース (国際流域環境研究センター)	水中の病原微生物対策の古今東西	水を介して感染する病原微生物(ノロウイルスなど)の基礎的知識を学ぶ。	原本 英司	水質衛生学	講義	
32	土木環境工学コース (国際流域環境研究センター)	地域の水資源とくらし	水循環や水質の特徴の理解と、人々の暮らしの関係	中村 高志	水環境学	講義	
33	土木環境工学コース	DNA情報を利用した環境影響評価の手法	河川生物を対象にDNA情報を利用して生物の生息状況や行動を調査する方法について講義する。	八重樫 咲子	河川生態学	講義	
34	コンピュータ理工学コース	高品質なソフトウェアを開発する	ソフトウェア品質、ソフトウェア工学	渡辺 喜道	ソフトウェア開発	講義	
35	コンピュータ理工学コース	ソフトウェアをどうやって設計するのか	要求分析、設計方法論	高橋 正和	ソフトウェア工学	講義	
36	コンピュータ理工学コース	複数のマイクロホンを用いた音の情報処理	多くの人があるなかで特定の人の声だけを録音する技術を紹介する。その信号処理の背景として人工知能に関する技術に触れる。	小澤 賢司	音響情報工学	講義	
37	コンピュータ理工学コース	コンピュータの新しい「操作方法」をデザインする	コンピュータの新しい操作方法のデザインに関する研究を紹介する。あわせて、「未来の生活を創り出す」分野であるコンピュータサイエンスの面白さを説明する。	郷 健太郎	インタラクティブシステムのデザイン	講義	
38	コンピュータ理工学コース	生物に学ぶ情報処理 -ニューロコンピューティングのはなし-	脳の神経細胞のネットワークを模倣することで人工知能の実現を目指す研究の紹介	服部 元信	ソフトコンピューティング	講義	
39	コンピュータ理工学コース	制約プログラミング -誰でもできるプログラミング-	制約プログラミングでは、問題解決のためのアルゴリズムを記述するのではなく、問題の解が満たすべき条件(制約)のみを記述します。この講義では制約プログラミング手法の利便性・強力を学ぶことができます。	鍋島 英知	人工知能 制約充足処理系の開発	講義	
40	コンピュータ理工学コース	画像処理と人間行動解析	画像処理の基本的な考え方についての講義を行う。カメラやセンサを使った人間行動解析の最新技術と個人情報の問題について説明する。	豊浦 正広	画像・映像解析 IoT データ解析	講義	
41	コンピュータ理工学コース	ユーザインタフェース設計のための心理学	人間の感覚・知覚、認知、記憶、感情、感性、生理心理の特性を紹介し、ユーザインタフェース設計との関係を説明する。時間によっては、その演習も実施する。	小俣 昌樹	ヒューマンコンピュータ インタラクション	講義	

No.	所属学科・講座名	講義題目等	講義内容	講師名	教育・研究分野	授業形態	備考
42	コンピュータ理工学コース	人間とコンピュータの視覚情報処理	人間の視覚情報処理の仕組みを紹介し、コンピュータによる視覚情報処理を実現する深層学習技術について説明する。	古屋 貴彦	コンピュータビジョン 人工知能	講義	
43	コンピュータ理工学コース	データ処理	様々な大規模データの処理や解析を目的としたアルゴリズムとデータ構造を学ぶ。効率的な計算手法やデータ管理技術を紹介する。	クッブル ドミニク	理論計算機科学	講義	
44	コンピュータ理工学コース	超大型望遠鏡で太陽系を探査しよう	我々が生きるこの太陽系を理解することは、人類の最大のテーマです。地上・宇宙に建設された超大型望遠鏡が解き明かす最新の太陽系の姿、そして探査を支える様々な技術について実演を交えて紹介します。	飯野 孝浩	電波天文学 ビッグデータ シミュレーション	講義 (実演を含む)	
45	コンピュータ理工学コース	「インターネット」ってなに？	インターネットはどのような作りになっており、どんなトラフィックが流れているのか、紹介する。	井上 武	コンピュータネットワーク	講義	
46	機械工学コース	医工学における手術支援システムの開発	近年、多くの工学技術が手術支援に用いられるようになってきている。現状を最新研究も交えて講義する。	鍵山 善之	医工学 バイオメカニクス 材料力学	講義	
47	機械工学コース	医工連携による医療・福祉機器開発	エンジニアとして医療スタッフ、患者などの意見を取り入れながら医療・福祉機器開発を行う過程を分かりやすく説明する。	伊藤 安海	医療・福祉工学 バイオメカニクス 材料力学 法科学	講義	
48	機械工学コース	人体損傷評価による事件・事故の原因究明	事件・事故により人体が受傷した際に、力学的に受傷メカニズムを明らかにし、事故原因、殺意の有無などを明らかにする手法を説明する。	伊藤 安海	医療・福祉工学 バイオメカニクス 材料力学 法科学	講義	
49	機械工学コース	振動制御 ―振動を抑える―	身近な振動現象について議論し、振動の特性を講義する。そして、単純で実用的な制振制御を講義する。	野田 善之	機械力学・制御	講義 (実演を含む)	
50	機械工学コース	スキルアシスト・トレーニングシステム	重量物運搬の支援技術や機械の操作技能を効率的にトレーニングできる技術について講義する。	野田 善之	制御工学 ロボット工学	講義 (簡単な実験を含む)	
51	機械工学コース	新しい自動車のつくり方	自動車の設計や性能評価のために役立つ計算技術など	岡澤 重信	計算工学 自動車工学 構造力学	講義	
52	機械工学コース	自動車の省エネ環境対策	エンジンの仕組み、自動車の低燃費化、低排ガス化を支える燃焼技術について解説する。	船谷 俊平	熱工学 流体工学 燃焼工学	講義	
53	機械工学コース	温度や流れの様子を把握する	数値シミュレーションや計測技術など	鳥山 孝司	熱工学 流体工学 シミュレーション	講義	
54	機械工学コース	流れの不思議	空気や水の流れを研究する流体力学の不思議な物理現象について紹介します。	山本 義暢	流体力学 計算力学	講義 (簡単な実験を含む)	
55	機械工学コース	金属の不思議な性質	金属とは何か？ならびに金属が示す不思議な性質について、簡単な実験を交えて紹介する。	中山 栄浩	金属材料 材料工学	講義 (簡単な実験を含む)	
56	機械工学コース	宇宙で活躍するロケットの原理と種類	人工衛星で使われているロケット推進の原理や種類を、高校で学習する物理の原理を交えて解説します。	青柳 潤一郎	宇宙工学 ロケット推進工学 電気推進ロケット	講義 (簡単な実験を含む)	
57	機械工学コース	ものづくりの話	「ものづくり」と聞いて思い浮かべることは何でしょうか。伝統工芸？匠の技？日本はものづくり大国？世界の、日本の、山梨大学の、ものづくりについてお話しします。	孕石 泰文	砥粒加工 画像処理 工学教育	講義	
58	機械工学コース	非線形波動方程式の数値解析	レーザー光の伝搬、制御、応用	張本 鉄雄	レーザー工学 非線形光学	講義	
59	機械工学コース	制御工学について	機械を思い通りに動かすには制御が重要である。移動ロボット・ドローン・生物模倣型ロボットを通して、制御技術について紹介する。	大原 伸介	機械力学・制御	講義 (簡単な実験を含む)	
60	メカトロニクスコース	ロボット工学概論	産業用ロボットやサービスロボットを中心にそれを構成する構成要素も含め、開発の歴史、基本構造、制御方法に関して解説する。	寺田 英嗣	ロボット工学 機械デザイン工学	講義	
61	メカトロニクスコース	ロボットのはなし	活躍しているロボットの紹介や、ロボットは遠い世界のものではなく自分たちで作れること、頭脳であるコンピュータについては身近なゲーム機と絡めて講義を行います。 (簡単なロボットのデモも可能です)	丹沢 勉	制御工学 三次元画像処理 周囲環境のセンシング	講義 (デモンストレーション含む)	
62	メカトロニクスコース	ウェアラブルロボット・人と関わるロボットについて	ウェアラブルロボットなどの人と深く関わるロボットについて、機器の体験などのデモンストレーションを交えつつ講義を行う。	北野 雄大	ロボット工学 生体計測	講義 (簡単なデモを含む)	
63	メカトロニクスコース	超音波の基礎から応用まで 超音波モータについて	超音波について 超音波モータについて	石井 孝明	強力超音波工学 波動応用工学	講義	

No.	所属学科・講座等名	講義題目等	講義内容	講師名	教育・研究分野	授業形態	備考
64	メカトロニクスコース	騒音、低周波音について	人間社会の高度化・複雑化による騒音・低周波音問題について、騒音の発生から人の感じ方を通して解説する。	北村 敏也	騒音制御工学	講義	
65	メカトロニクスコース	ロボットの話、画像処理でできること	ロボットとは、生活支援ロボット、福祉ロボット、画像処理とは、色、ブレインマシンインターフェース	小谷 信司	コンピュータのソフトウェアとハードウェアシステム・ロボット工学 画像工学	講義	
66	メカトロニクスコース	ロボットの話、画像処理でできること	ロボットとは、生活支援ロボット、福祉ロボット、画像処理とは、色、ブレインマシンインターフェース	渡邊 寛望	画像処理 画像認識 ロボット工学	講義	
67	メカトロニクスコース	大量の文書を処理する技術	ビッグデータ（特に文書データ）から有用な情報を抽出する手法とその応用分野について紹介します。	鈴木 良弥	自然言語処理	講義	
68	メカトロニクスコース	ディープラーニングでできること	近年の人工知能ブームで注目を浴びているディープラーニングの解説と、画像・音声・言語処理への応用を紹介します。	西崎 博光	音声情報処理 音声言語情報処理	講義 実験	
69	メカトロニクスコース	光ファイバを使ったセンサ	光ファイバを用いた湿度センサ、ガスセンサ、アルコールセンサなど	森澤 正之	計測工学 光応用工学	講義	
70	メカトロニクスコース	偏る光で世界をより不思議に	偏光メガネを使い3次元映画を見たりしますが、青空にできた虹は見えなくなります。その理由について、簡単な実験を通じて平易に説明します。	金 蓮花	光計測 応用物理学	講義	
71	電気電子工学コース	超伝導を使った最先端応用技術	超伝導を使った様々な最先端応用技術を紹介します。特に近年取り組んでいる超伝導体の高周波応用（ワイヤレス電力伝送など）について紹介します。	關谷 尚人	超伝導エレクトロニクス 高周波・マイクロ波回路	講義 実験	
72	電気電子工学コース	顕微鏡でナノの世界を観察する -「光を使わない顕微鏡」をつかって、ミクロの世界を覗く-	原子の並びが見える顕微鏡や、原子スケールでの電気の通り易さの測定など、ミクロな世界の「観る・測る」をお話します。	白木 一郎	表面物性	講義	
73	電気電子工学コース	静電気の話：雷から先端医療機器、そして宇宙開発まで	静電気とは止まっている電荷によって起こる物理現象で、雷、冬の静電気など我々の生活に密接に関連しています。 静電気の原理、応用及び除去方法は古くから研究されてきたテーマですが、今なお、基礎から宇宙開発などの新分野への応用まで幅広く研究が続けられています。本講義では静電気の基礎から、静電気技術を用いた家電製品、先端医療分析機器と宇宙開発へ応用例までを幅広くご紹介します。	チェン リー チュイン	静電気工学 計測器機開発	講義 実験	
74	電気電子工学コース	光の性質とレーザーテクノロジー	ヤングの実験などを通して光の性質を説明します。また、レーザー装置やレーザー加工・レーザー医療などのレーザーテクノロジーについて紹介します。	宇野 和行	レーザー工学 レーザー加工 レーザー医療	講義 実験	
75	電気電子工学コース	環境に優しい半導体	エネルギーの有効利用や地球温暖化抑制のために注目されているパワーデバイスや太陽電池などの半導体素子を紹介します。	矢野 浩司	半導体工学	講義	
76	電気電子工学コース	身近な光半導体	発光ダイオード、半導体レーザー、太陽電池	鍋谷 暢一	半導体結晶工学	講義 実験	
77	電気電子工学コース	弾性波を利用した周波数フィルタ	固体の中や表面を伝わる弾性波を利用した周波数フィルタが、スマートフォン等の通信端末に不可欠な機器として用いられています。この講義では、その仕組みや最新の研究開発動向を紹介します。	垣尾 省司	超音波エレクトロニクス	講義 実験	
78	電気電子工学コース	社会をささえる集積回路	今やあらゆる家電に用いられている集積回路（LSI）の仕組みや働きを携帯電話等の身近な例を用いて説明します。	佐藤 隆英	集積回路 電子回路	講義	
79	電気電子工学コース	ミクロな世界をのぞいてみよう	原子や分子サイズの世界では、我々の日常世界の直観で説明できない現象が起きます。この講義ではその現象を紹介するとともに、ミクロレベルでの情報処理やエネルギー制御に対する近年の取り組みを紹介します。	内山 智香子	量子工学	講義	
80	電気電子工学コース	いつでも、どこでも、なんでもできる！ ～通信システムが作る新しい世界～	通信システムとは何？その歴史は？現状は？将来は？基礎からはじめて、通信システムが作る新しい世界についてお話します。	塙 雅典	通信理論 光ファイバ通信システム 光信号処理 光ファイバ型部品 物理学	講義	
81	電気電子工学コース	レーザー光をつかった情報記録	光の干渉実験を通して、光の性質を解説します。また、光の波としての情報を記録し、再現するホログラフィ技術を紹介し、これを応用したリアルな立体映像表示や大容量光メモリ技術を解説します。	本間 聡	光情報記録 光情報処理	講義	

No.	所属学科・講座等名	講義題目等	講義内容	講師名	教育・研究分野	授業形態	備考
82	電気電子工学コース	半導体：電流制御のための工夫	電気電子工学の主な目的の一つは、情報とエネルギーを電気によってコントロールすることで、そのためには電気を流すモノと流さないモノをうまく組み合わせる必要があります。半導体と呼ばれる物質は「いくつかの工夫」によって、同じ物質内に電気を流す領域と流さない領域を作り出すことができ、更に、それらの領域の大きさは電氣的に変えられます。本講義では、この「いくつかの工夫」について説明します。	山本 真幸	半導体工学	講義	
83	電気電子工学コース	半導体の未来	代表的な半導体材料であるシリコンの性質や最先端のデバイス技術について解説します。また、有機半導体の研究を紹介し、これからの電子デバイスについて考えます。	小野島 紀夫	半導体工学	講義 実験	
84	電気電子工学コース	ミクロとマクロをつなぐ	膨大な数の分子から成るマクロな物質の性質を、ミクロな力学法則と統計モデルから説明する統計物理学は、量子力学と並ぶ現代物理学の柱であると同時に、半導体工学などの物質科学はもとより、最先端の情報技術である深層学習や量子計算技術など幅広い分野で重要な役割を担っています。本講義では、サイコロを用いた簡単なゲームを通じて統計物理学の基本的なアイデアを学び、その応用についても紹介します。	橋本 一成	統計物理学 固体物理学	講義	
85	電気電子工学コース	宇宙線で見え隠れする	私達が暮らす地上には、宇宙線ミュオンと呼ばれる高エネルギー粒子が常に降り注いでいます。その透過力は山をも貫通できるほど。これを検出できる装置の開発から観測までの一部を講義します。	居島 薫	表面科学 素粒子 地質学 考古学	講義	
86	電気電子工学コース	光と物質で新しい機能をつくる	光の反射、屈折などの基本から、蛍光・光化学反応などの最先端研究まで実演や簡単な実験を通して触れ、それらを使った新しい機能について一緒に考えます。	内山 和治	光科学 光機能	講義 (実演、簡単な実験を含む)	
87	電気電子工学コース (クリーンエネルギー 研究センター)	量子ビームによる表面分析の過去・現在・未来	家庭でもよく使うアルミホイルの表面は金属のアルミニウムではありません。その表面は目で見えないほど薄い絶縁物の酸化アルミニウムで覆われており、内部の金属状態のアルミを保護しています。このように物質の表面はありとあらゆるもので重要な役割を担っています。本講義では、電子・X線・イオンなどの量子ビームを用いて、目で見えないほどミクロな領域の表面を精密に分析する手法の過去・現在・未来について紹介します。	二宮 啓	量子ビーム 表面分析	講義	応相談 ※必ず事前にセンターへ電話でご相談ください。
88	クリスタル科学 研究センター	半導体材料がひらく未来	コンピューター、太陽光発電、センサー、電力制御、発光素子等で利用され、現代社会を支える半導体。その物質としての性質と、半導体部品の仕組みについて講義する。	有元 圭介	結晶工学 半導体	講義 実験	
89	クリスタル科学 研究センター	クリスタルの魅力	結晶の性質や応用について理解すると共に結晶作りを体験する。	綿打 敏司 長尾 雅則 丸山 祐樹	結晶材料科学	講義 実験	
90	クリスタル科学 研究センター	生活の中の無機結晶材料	無機結晶材料について水晶などの実例をあげながら講義する。	武井 貴弘 齋藤 典生 山田 伊織	無機結晶材料	講義	
91	クリスタル科学 研究センター	超伝導と極低温の世界	超伝導の性質や応用について理解し、超伝導体を使ったデモ実験を体験する。	綿打 敏司 長尾 雅則 丸山 祐樹	超伝導工学	講義 実験	
92	クリスタル科学 研究センター	電子顕微鏡を中心とした機器分析のお話	電子顕微鏡、オージェ電子分光装置、X線光電子分光装置等、各種大型分析機器の原理と実務(センター保有実機使用例)の紹介	山中 淳二	材料工学 物理・化学の基礎	講義	
93	基礎教育センター	母関数の話	母関数を使って数え上げの問題を考えます。	小須田 雅	数学・代数学	講義	
94	基礎教育センター	クーロンの法則で理解する近接場光学	ナノ構造(小さな物質)のそばの電磁場；近接場光は、光学顕微鏡を超える解像度や不可能な光化学反応をもたらす。近接場光を高校で習うクーロンの法則に基づき解説する。	坂野 斎	近接場光学の理論	講義	
95	基礎教育センター	行列の話	行列とその応用について、具体例をあげながらお話しします。	山浦 浩太	数学・代数学	講義	
96	基礎教育センター	機械加工のいろいろ 画像応用計測の事例	機械加工法と最近の動向 画像応用計測の事例研究	清水 毅	加工と計測 画像応用計測	講義	
97	基礎教育センター	持続可能な社会における半導体材料の役割とデバイス応用	持続可能な社会における半導体材料の役割とIoT(モノのインターネット)に応用可能なフレキシブルデバイスやウェアラブルデバイス技術について説明します。	村中 司	結晶成長 固体物理学 半導体デバイス工学	講義 実験	
98	基礎教育センター	コンピュータとは何か？ 歯車式計算機から量子コンピュータまで	機械式計算機から量子コンピュータまでを俯瞰し、コンピュータの本質は何かを考える。	鈴木 智博	高性能計算	講義	
99	基礎教育センター	仮想空間のための技術	CG、VR/AR、シミュレーション、人工知能、等の技術について説明します。さらに医療、農業、製造業、ゲーム等の様々な分野への応用について紹介します。	安藤 英俊	CG シミュレーション 人工知能	講義	

No.	所属学科・講座等名	講義題目等	講義内容	講師名	教育・研究分野	授業形態	備考
100	基礎教育センター	炭素の不思議な世界 -古くて新しい炭素材料-	炭を使った簡単な演示実験を通して、太古の昔より利用されてきた「C:炭素」元素の魅力について解説する。	宮嶋 尚哉	材料化学	講義 実験	
101	基礎教育センター	理論物理学への入門 ～数学で自然現象を理解する～	理論物理学は数学で自然現象を解き明かそうとする学問である。高校で習う数学で理解できる物理理論を紹介し理論物理学とは何かを講義する。	石川 陽	理論物理学 物性理論 ナノ領域光科学	講義	
102	基礎教育センター	クリーンな社会と燃料電池	燃料電池の原理と応用について、講義と実験を行う。	野原 慎士	化学	講義 演示実験	
103	基礎教育センター	光の伝搬と屈折	光はガラスなどで屈折します。何故屈折するのか？屈折率とは何か？について話します。	東海林 篤	物性物理学	講義 演示実験	