

# 令和6年度 大学開放授業科目(前期)

令和6年3月15日現在

No.	科目	対象学科	曜日	時間	教室	教員名	内 容	教科書・参考書	備 考
1	機械工学通論	工学部 機械工学科	火	10:40～12:10	5107	機械工学科教員 (連絡先: 結城 和久 教授)	「航空工学・自動車工学・機械系制御工学・医学・食品・ロボット・環境などなど、各種の産業は機械工学によって成り立っている。本講義では、機械工学の基礎となる機械系4力学(機械力学・材料力学・流体力学・熱力学)と制御・メカトロニクス、さらに材料、加工・工作、機構、工作機械について学ぶ。また、機械工学が自然・社会・人間に及ぼす影響など、科学技術のあり方や技術者の責任(JABEEの学習・教育目標の技術者倫理)についても解説する。	木本恭司著「機械工学概論」コロナ社	
2	デザイン工学 I	工学部 電気工学科	火	14:40～16:10	5103	高頭 考毅 (電気工学科 教授)	デザイン能力とは、構想力/問題設定能力/種々の学問、技術の総合応用力/創造力/公衆の健康・安全、文化、経済、環境、倫理等の観点から問題を認識する能力、およびこれらの問題点から生じる制約条件下で解を見出す能力/構想したものを図、文章、式、プログラム等で表現する能力/コミュニケーション能力/チームワーク力/継続的に計画し実施する能力などの総合的発現と定義される。すなわち、デザインとは、単なる設計図面制作ではなく、「必ずしも解が一つでない課題に対して、種々の学問・技術を利用して、実現可能な解を見つけ出し出すこと」である。デザイン工学では、前半でデザイン能力発揮に有効と考えられる手法を紹介し演習を行う、後半は総合演習によりデザイン能力の発揮を体験してもらう。是非今後「これまで最もがんばった体験」としてアピールできる、創造体験を経験していただきたい。	特になし	事前に担当教員と面談があります。
3	応用化学入門	工学部 応用化学科	金	9:00～10:30	5106	応用化学科教員 (連絡先: 佐伯政俊 講師)	この特別講義では、応用化学科の全教員がそれぞれの専門研究領域に密接に関連した内容、意匠の話題をわかりやすく解説、紹介することにより、入学したばかりの学生がこれから4年間当学科でどのようなことを学ぶのか、どのような研究分野があるのか、また、自分たちは卒業後、どのような分野に就職、進歩できるのかなどが具体的に理解できるよう当学科の概要を紹介する。	教科書:特になし	“この講義の一部は1期にも行い全10回(1期2回、II期8回)行っていますが、公開授業にするのはII期の日程で行う講義のみです。各教員が研究内容を紹介するオムニバス形式なので、途中から受講しても問題ありません。また、成績の評価は行いませんので、課題レポートを提出をする必要はありません。”
4	アルゴリズム概論	工学部 数理情報学科	火	16:20～17:50	212	神林 靖 (数理情報科学科 教授)	アルゴリズムとは、停止するプロセスを定義する曖昧さのない実行可能な手順の順序集合です。「アルゴリズム概論」では、各種のデータ構造を用いて「手順」の順序を工夫することでどのように計算効率が変わるか学びます。計算効率を表現する手法について学ぶことで、データが増加するに応じてどのように計算時間(コンピュータの実行時間)や計算空間(コンピュータメモリ)が増加するか、またそれらの間のトレードオフについても議論できるようになります。	「Pythonで体験してわかるアルゴリズムとデータ構造」西澤弘毅他、近代科学社、2019	この授業は演習を伴います。演習のためには各自がPCを用意する必要があります。通常のWindowsマシンであれば、特別なソフトウェアをインストールする必要はありません。開放授業参加者の演習への参加は任意です。
5	微分積分学及び演習	工学部 機械工学科 電気工学科 応用化学科 医薬工学科	水 木	10:40～12:10 10:40～12:10	5109 5109	浅野 比 (共通教育センター 准教授)	1変数関数の微分、積分方法を学習する。微分の基礎を学ぶのに必要な極限値の考え方、三角関数、指数関数、対数関数などの微分・積分の計算のしかたを学ぶ。さらに、第1種・第2種広義積分、2変数関数に対する偏微分法、全微分についても学習する。	「理工系入門 微分積分」石原繁・浅野重初 共著(叢書房)	週1.5回開講(毎週水曜日、隔週木曜日【両週偶数】)
6	基礎数学	工学部 機械工学科 電気工学科 応用化学科	月	9:00～10:30		岸本 功 (共通教育センター 准教授、科目責任者)	工学を学ぶ上で必要となる数学の基礎を学ぶ。初歩的な一次方程式、二次方程式からベクトル(和差の演算、成分表示、内積の計算)、複素数(絶対値、偏角、加減乗除の計算)、三角関数(弧度法、グラフ、加法定理)、指数関数(指数法則、グラフ)、対数関数(対数法則、グラフ)などの内容を分かりやすく解説し、演習を中心に講義する。高校までにすでに学習している内容を多く含むが、専門科目の学習の基礎となる数学の考え方と計算力の修得に重点を置く。	「新基礎数学改訂版」高遠節夫監修(大日本図書)	機械工学科、電気工学科、応用化学科のいずれかのクラスで受講することになります。
7	基礎物理	工学部 機械工学科 電気工学科 応用化学科	月	10:40～12:10		岸本 功 (共通教育センター 准教授、科目責任者)	物理学は科学技術の重要な基礎である。たえず変化する自然を見つめ、それらの現象の鍵となる物理量を探り出し、各量の間に成り立つ定量的な関係を発見することによって物理学は進化してきた。また、その結果はあらゆる局面で厳密に試され続けているがゆえに物理学は強力であり、確固たる信頼を得ているのである。この授業では、音や光などの波動分野と分子運動や熱力学などの熱分野について、重要な原理や法則のキーポイントを実践的演習を交えて、高校で物理を履修しなかった受講生にも解りやすく丁寧に説明する。講義をとおして物理学を学ぶ姿勢を体得してほしいと望んでいる。	「第5版基礎物理学Web動画付」原康夫著(学術図書出版社)	機械工学科、電気工学科、応用化学科のいずれかのクラスで受講することになります。

No.	科目	対象学科	曜日	時間	教室	教員名	内 容	教科書・参考書	備 考
8	物理学I及び演習	工学部 機械工学科 電気工学科 応用化学科	水 木	9:00～10:30 10:40～12:10		笠置 映寛 (共通教育センター 教授、科目 責任者)	力学は、電磁気学と並んで自然科学のあらゆる分野の基本となる物理学の1分野であり、理料系の学生として身につけておくことは必須である。この授業では、ベクトルを用いた「力の概念」、「ニュートンの運動の法則」、「力学的エネルギー保存の法則」、「剛体の回転運動」等を中心とした力学の基本を講義する。特にベクトルの演算や微積分を積極的に活用する。	第5版「基礎物理学」Web 動画付 原康夫著(学術図 書)	水曜日:毎週開講 木曜日:隔週開講 機械工学科、電気工学科、応用化学科のいずれかのクラスで受講することになります。
9	心理学	工学部共通	木	13:00～14:30	210	福田 みのり (共通教育センター 准教授)	目に見えず実態のない対象である心をどのように捉えるのか、心理学の書物を読んでみても人の個別具体的な心理について書かれていることは少ない。心理学では人間の心の世界に科学的に迫っている。心理学の研究法について知り、人間の心がどのような仕組みを持ち、どのような働きをするのかについてこれまでの研究で明らかになっていることを知り、自分たちの日常体験との関連について考えてもらいたい。具体的には、感覚・知覚、記憶、学習、思考、知能、性格、社会、臨床といった心理学の諸領域についてとりあげる。	教科書:特になし	金曜日に開講される「心理学」と同じ内容のため、どちらか都合のよいほうを受講可能。
10	心理学	全学共通	金	14:40～16:10	713	福田 みのり (共通教育センター 准教授)	目に見えず実態のない対象である心をどのように捉えるのか、心理学の書物を読んでみても人の個別具体的な心理について書かれていることは少ない。心理学では人間の心の世界に科学的に迫っている。心理学の研究法について知り、人間の心がどのような仕組みを持ち、どのような働きをするのかについてこれまでの研究で明らかになっていることを知り、自分たちの日常体験との関連について考えてもらいたい。具体的には、感覚・知覚、記憶、学習、思考、知能、性格、社会、臨床といった心理学の諸領域についてとりあげる。	教科書:特になし	木曜日に開講される「心理学」と同じ内容のため、どちらか都合のよいほうを受講可能。
11	環境論(Aクラス)	工学部1-3年 薬学部1-3年	月	16:20～17:50	5201	中村 洋 (共通教育センター 准教授)	地球環境問題のうち、身近なところで影響が現れ始めている気候変動問題について、国際条約、各国の法制度を学び、身近な取組を調べることを通じて、グローバルなレベルで環境問題を考え、ローカルなレベルでの解決方法を考える。	教科書:なし 参考資料:亀山康子 (2010)、「新・地球環境政 策」、昭和堂	月曜日のAクラスと木曜日のBクラスの内容は同じです。
12	環境論(Bクラス)	工学部1-3年 薬学部1-3年	木	13:00～14:30	5201	中村 洋 (共通教育センター 准教授)	地球環境問題のうち、身近なところで影響が現れ始めている気候変動問題について、国際条約、各国の法制度を学び、身近な取組を調べることを通じて、グローバルなレベルで環境問題を考え、ローカルなレベルでの解決方法を考える。	教科書:なし 参考資料:亀山康子 (2010)、「新・地球環境政 策」、昭和堂	月曜日のAクラスと木曜日のBクラスの内容は同じです。
13	歴史学A	全学共通	水	14:40～16:10	5109	土井 浩 (共通教育センター 教授)	吉田松陰、高杉晋作、伊藤博文…幕末維新の長州藩であった。日本が近代国家へと生まれ変わろうとしていた激動の時代、何故、本州最西端のこの地から日本史を変革するような人物が群がったのか?その原因を多面的・多角的に探究するとともに、「志士」と呼ばれた彼らの志と行動力について学びを深める。また、彼らの生き様を参考に、現在および将来の「地方創生」の取り組みに向けた人材育成について考察したい。	教科書:なし 参考資料:資料は、毎回 の授業で配付します	授業では、長州藩幕末維新史とともに、現代の日本内外の諸問題についても考え、討論します。
14	学術と地域文化I	全学共通	水	10:40～12:10	711	西本 新 (薬学部 教授)	人文科学、社会科学および自然科学などを広く学び、物事を多角的にみる能力を養う。文学、芸術、社会、地理、歴史、スポーツ、医療、環境等あらゆる分野の一線で、また、地域で活躍する講師の話を聞き、学び、考える。「人間・社会・科学を幅広く俯瞰できる能力」を養い、「学術と地域文化の理解」を深めるための科目である。	教科書:特になし	