

(6) 工学システム学類

工学システム学類(共通)

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時限	教室	担当教員	授業概要	備考
FG06111	生物学A	1	1.5	1-3	春ABC	水1	3A301	古久保-徳永 克男, 濱 健夫	生物における情報の伝達様式とその生理・生化学的バックグラウンドを中心に講義する。本講義では動物の進化、発生、生理及び神経機能について、様々な視覚教材を使用しつつ紹介する。また、海洋生態系における生物活動とそれに伴う物質の循環について概説するとともに、それらの地球環境との関わりについて議論する。高等学校における生物の知識は前提としない。	FG00401, FF00611, FF00631, FF00641既習者の履修は認めない。世話人:工学システム学類長。平成24年度以前入学者に対しては、「生物学A・B」を併せて「生物学I・II・III」に読み替える。
FG06121	生物学B	1	1.5	1-3	秋ABC	水1	3A204	坂本 和一, 佐藤 忍	生物の基本単位である細胞を中心に構成要素の機能を概説し、遺伝子とその発現や働き、細胞内の情報伝達経路、さらに細胞の増殖・分化・死と遺伝子との関連について実験例を紹介しながら講義する。また、植物を中心に、生物の環境に対する応答とそのメカニズムを身近な植物を例に解説する。	FG00401, FF00621, FF00631, FF00651既習者の履修は認めない。世話人:工学システム学類長。平成24年度以前入学者に対しては、「生物学A・B」を併せて「生物学I・II・III」に読み替える。
FG06131	地球進化学	1	1.0	1-3	通年	集中			地球進化学の基礎講義である。惑星の進化と地球の内部構造、古生物、プレートテクトニクス及び地層、地震、鉱物、岩石、エネルギー資源、及び日本列島の地質等について述べる。	世話人:工学システム学類長。資格取得等の特別な事情があると認められた者が受講する場合に限り開講する。
FG06141	生物学序説	1	1.0	1-4						2018年度開講せず。
FG06151	地学序説	1	1.0	1-4						2018年度開講せず。
FG10214	線形代数I	4	2.0	1	春AB	水4,5	3A403	森田 昌彦, 新里 高行	線形代数の基本的な事項について講義と演習を行う。内容は線形空間、ベクトルの線形独立と線形従属、基底と次元、線形写像と表現行列、行列の演算規則、行列の基本変形と階数、正則性と逆行列、連立一次方程式の解法と解の構造。	必修科目 H24以前入学者対象。
FG10254	線形代数II	4	2.0	1	春C 秋A	水4,5 火1,2	3A403	森田 昌彦, 新里 高行	線形代数IIに引き続き、線形代数の基本的な事項についての講義と演習を行う。内容は行列式の定義と性質、行列式の展開と逆行列、Cramerの公式、線形変換と基底変換、内積空間、正規直交基底、直交行列と直交変換。	必修科目 H24以前入学者対象。
FG10284	線形代数III	4	2.0	1	秋BC	火1,2	3A403	伊達 央	線形代数IIIに引き続き、線形代数の基本的な事項について講義と演習を行う。内容は固有値、固有ベクトル、行列の対角化とJordanの標準形、固有空間、実対象行列の性質と実2次形式、行列多項式など。	必修科目 H24以前入学者対象。
FG10314	解析学I	4	2.0	1	春AB	水・金1	3A202	長谷川 学	解析学の基本概念について述べた後、1変数関数の微分、積分法を中心に講述する。また適宜演習を行う。	必修科目 1,2,3クラス対象
FG10324	解析学I	4	2.0	1	春AB	水・金1	3A304	羽田野 祐子	解析学の基本概念について述べた後、1変数関数の微分、積分法を中心に講述する。また適宜演習を行う。	必修科目 4,5,6クラス対象
FG10354	解析学II	4	2.0	1	秋AB	水1,2	3A402	掛谷 英紀	多変数関数の微分・積分を中心に講述する。また適宜演習を行う。	必修科目 1,2,3クラス対象
FG10364	解析学II	4	2.0	1	秋AB	水1,2	3A416	横田 茂	多変数関数の微分・積分を中心に講述する。また適宜演習を行う。	必修科目 4,5,6クラス対象
FG10384	解析学III	4	2.0	1	春C 秋ABC	水1 金1	3A202 3A402	長谷川 学, 澁谷 長史	微分、積分法を基礎に、主として常微分方程式の解法について講述する。また適宜演習を行う。	必修科目 1,2,3クラス対象
FG10394	解析学III	4	2.0	1	春C 秋ABC	水1 金1	3A304 3A207	京藤 敏達, 羽田野 祐子	微分、積分法を基礎に、主として常微分方程式の解法について講述する。また適宜演習を行う。	必修科目 4,5,6クラス対象
FG10414	力学I	4	2.0	1	春AB	金3,4	3L201	武若 聡	微分積分を履修したレベルでの力学であり、質点の運動、質点の力学、仕事とエネルギー、万有引力および相対運動までを含む。適宜演習および小テストを行う。	必修科目 1,2,3クラスおよび再履修者対象
FG10424	力学I	4	2.0	1	春AB	木3,4	3A202	松田 昭博	微分積分を履修したレベルでの力学であり、質点の運動、質点の力学、仕事とエネルギー、万有引力および相対運動までを含む。適宜演習および小テストを行う。	必修科目 4,5,6クラス対象
FG10454	力学II	4	2.0	1	秋AB	木4,5	3A402	松田 哲也	力学Iを履修したことを前提とし、質点系の力学、剛体の力学、および初等解析力学までを含む。適宜演習も行う。	必修科目 1,2,3,4クラス対象
FG10464	力学II	4	2.0	1	秋AB	水4,5	3L201	境 有紀	力学Iを履修したことを前提とし、質点系の力学、剛体の力学、および初等解析力学までを含む。適宜演習も行う。	必修科目 5,6クラスおよび再履修者対象
FG10484	電磁気学I	4	2.0	1	秋AB	金3,4	3A402	横田 茂	静電界、電位、導体と電流、電流相互に働く力、静磁界、電磁誘導、マクスウェル方程式について、演習をまじえながら理解する。	必修科目 1,2,3クラス対象
FG10494	電磁気学I	4	2.0	1	秋AB	金3,4	3A403	藤野 貴康	静電界、電位、導体と電流、電流相互に働く力、静磁界、電磁誘導、マクスウェル方程式について、演習をまじえながら理解する。	必修科目 4,5,6クラス対象
FG10504	線形代数A	4	3.0	1	春ABC	水4,5	3A403	森田 昌彦, 新里 高行	線形代数の基本的な事項について講義と演習を行う。内容は線形空間、ベクトルの線形独立と線形従属、基底と次元、線形写像と表現行列、行列の演算規則、行列の基本変形と階数、正則性と逆行列、連立一次方程式の解法と解の構造、行列式の定義と性質、行列式の展開と逆行列、Cramerの公式など。	必修科目 1,2,3クラス (H25以降入学者)対象
FG10513	物理学実験	3	3.0	1	秋ABC	水3-6	3A503, 3A504, 3A505, 3A506	武若 聡, 松田 昭博, 鈴木 研悟	物理学に関する基本的な実験を行うとともに、工学システムの基礎となるべき実験技術を修得する。	必修科目 1,2,3,4クラス対象

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時限	教室	担当教員	授業概要	備考
FG10514	線形代数A	4	3.0	1	春ABC	水4,5	3A204	河本 浩明, 川崎 真弘	線形代数の基本的な事項について講義と演習を行う。内容は線形空間、ベクトルの線形独立と線形従属、基底と次元、線形写像と表現行列、行列の演算規則、行列の基本変形と階数、正則性と逆行列、連立一次方程式の解法と解の構造、行列式の定義と性質、行列式の展開と逆行列、Cramerの公式など。	必修科目 4,5,6クラス (H25以降入学者) 対象
FG10523	物理学実験	3	3.0	1	秋ABC	木3-6	3A503, 3A504, 3A505, 3A506	武若 聡, 松田 昭博, 鈴木 研悟	物理学に関する基本的な実験を行うとともに、工学システムの基礎となるべき実験技術を修得する。	必修科目 5,6クラス対象
FG10524	線形代数B	4	3.0	1	秋ABC	火1,2	3A403	森田 昌彦, 伊達 央	線形代数Aに引き続き、線形代数の基本的な事項についての講義と演習を行う。内容は、線形変換と基底変換、内積空間、正規直交基底、直交行列と直交変換、固有値、固有ベクトル、行列の対角化とJordanの標準形、固有空間、実対称行列の性質と実2次形式、行列多項式など。	必修科目 1,2,3クラス (H25以降入学者) 対象。
FG10534	線形代数B	4	3.0	1	秋ABC	火1,2	3A204	亀田 能成, 河本 浩明	線形代数Aに引き続き、線形代数の基本的な事項についての講義と演習を行う。内容は、線形変換と基底変換、内積空間、正規直交基底、直交行列と直交変換、固有値、固有ベクトル、行列の対角化とJordanの標準形、固有空間、実対称行列の性質と実2次形式、行列多項式など。	必修科目 4,5,6クラス (H25以降入学者) 対象。
FG10611	工学システム原論I	1	1.0	1	春AB	木1	3A204	河井 昌道	工学システムの領域における基本的な考え方とセンスを身につける。そのために、学類で学習する分野を概観し、また技術者として考えるべき事柄を例示する。	必修科目 CDP G科目
FG10631	工学システム原論II	1	1.0	1	秋AB	木1	3A204	河井 昌道	日本の工学の現状について、いくつかの分野を選んで概説するとともに、技術と社会の関わりについて述べる。	必修科目 CDP G科目
FG12011	バイオシステム基礎	1	2.0	2	秋AB	月4,5	3A301	山海 嘉之, 河本 浩明, 青沼 和隆, 鮎澤 聡	ライフノーションの観点から、システム生理学・医学・医療・生命科学とシステム工学・情報科学が創り出す新たな分野の基礎を習得する。	
FG13403	インターンシップ	3	1.0	3	通年	応談		亀田 敏弘	企業、官公庁の研究所、非営利団体などの現場における工学系の就業体験を通じて自らの能力涵養、適性の客観的評価を図ると共に、将来の進路決定に役立てる。開始前に相手方と学類間で了解があることと終了後速やかに報告書を学類に提出することが単位取得の条件。	夏季春季休業期間中、工学システム学類学生に限る CDP 担当:インターンシップ委員
FG14014	数学序論	4	2.0	1	春AB	木3,4	3L201	長谷川 学, 羽田野 祐子, 宇津呂 武仁	高校における数学の学習動向に配慮し、高校数学と大学数学の橋渡しの内容をもつ講義を行う。専門基礎科目の学習にあたり問題意識を高めるとともに、これらの学習に必要な基礎学力の充実を図ることを主目的とする。	工学システム学類1年生に限る。 1,2,3クラス対象。 FG17314, FG17324と同一。
FG14024	数学序論	4	2.0	1	春AB	火1,2	3L201	長谷川 学, 羽田野 祐子, 高安 亮紀	高校における数学の学習動向に配慮し、高校数学と大学数学の橋渡しの内容をもつ講義を行う。専門基礎科目の学習にあたり問題意識を高めるとともに、これらの学習に必要な基礎学力の充実を図ることを主目的とする。	工学システム学類1年生に限る。 4,5,6クラス対象。 FG17314, FG17324と同一。
FG16011	宇宙工学	1	1.0	1・2	秋AB	月5	3A204	横田 茂, 岡田 牧人, 中内 靖, 松島 巨志, 藤野 貴康, 有田 誠, 杉田 寛之, 富田 英一, 橋本 博文, 山浦 雄一	衛星などの宇宙応用、打ち上げ用ロケットなどから将来の宇宙空間での生活環境まで宇宙工学の工学的側面を多数の専門家により講義形式で講述する。	世話人:横田
FG16043	コンテンツ工学システム	3	1.0	1-3	春ABC	水6	3L206, 3L504	宇津呂 武仁, 鈴木 健嗣, 延原 肇, 星野 准一, 若槻 尚斗, 星野 聖	コンテンツ工学技術(CG, VR・デバイス, 音楽・映像メディア, 自然言語処理, ウェブ検索サービスなど)とコンテンツ表現法の基礎を学んで、独自のコンテンツを制作する一連のプロセスを体験します。工学, 芸術・デザイン, ビジネスなどの異種分野の協調も重視します。	コンテンツ工学システム'08~'13履修者は履修不可。
FG16403	アカデミック・インターンシップ	3	1.0	3	通年	応談		亀田 敏弘	他大学、官公庁の研究所、非営利団体などの現場における工学系の研究体験を通じて自らの能力涵養、適性の客観的評価を図ると共に、将来の進路決定に役立てる。開始前に相手方と学類間で了解があることと終了後速やかに報告書を学類に提出することが単位取得の条件。	夏季春季休業期間中、工学システム学類学生に限る CDP 担当:インターンシップ委員
FG16421	建築制振技術特別講義	1	1.0	3・4	秋AB	集中		丹羽 直幹	耐震から制震への流れの背景となる地震動と建物の揺れの関係、耐震構造の限界などを踏まえ、建築分野におけるパンプ、アクティブ制震の原理とねらいを論じるとともに、制震技術による建築構造の可能性について考察する。	(工学システム特別講義I) 世話人:境
FG16487	研究者体験2018	7	1.0	1-3	通年	集中		水谷 孝一, 善甫 啓一, 島田 康行, 大谷 奨, 松井 亨, 岡林 浩嗣, 上原 健一, 安信 誠二, 白川 友紀	ARE(先導的研究者体験プログラム)に採択された研究課題を実施することを通じて、研究者に必要とされる論理的な文章の書き方や研究計画について学ぶ。実習では起業体験者の話を聞いて起業を身近なこととして捉えるとともに、研究発表会に参加して研究遂行に必要な技術を習得するとともにコミュニケーション能力を伸ばす。	ARE(先導的研究者体験プログラム)採択者
FG16546	宇宙開発工学演習2018	6	2.0	2・3	春ABC 秋ABC	木6 集中		亀田 敏弘	小型衛星開発プロジェクトに携わり宇宙開発工学に必要な理論と技術を実践的に習得する。夏季に海外大学生とプロジェクトに関する意見交換を含む海外短期派遣を実施する。	TOEFLまたはTOEICのスコアがあることが望ましい 10/1-2/15
FG18101	工学者のための倫理	1	1.0	4	春AB	月5	3A403	山本 亨輔, 善甫 啓一, 田中 聖三	事例に基づいたグループディスカッションやロールプレイングを通じ、工学者の持つべき倫理観・価値観について考える。	必修科目 CDP
FG19338	特別卒業研究A	8	2.0	3	春ABC	随時		工学システム学類各教員	指導教員の指導のもと、研究計画を立案する。立案された計画をまとめた「研究計画書」を作成し、その内容を発表する。	H25以降入学の早期卒業生対象

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時限	教室	担当教員	授業概要	備考
FG19348	特別卒業研究B	8	4.0	3	秋ABC	随時		工学システム学類各教員	研究計画書を踏まえて卒業研究を進める。卒業論文の題目を決定し、登録する。卒業研究の研究内容を卒業論文にまとめ、提出する。卒業研究発表会において、卒業研究の研究内容を説明する。	H25以降入学の早期卒業生対象

工学システム学類(知的工学システム)

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時限	教室	担当教員	授業概要	備考
FG20114	計算機序論I	4	2.0	2	春AB	木1,2	3L201, 3L206, 3L207, 3L504	星野 聖, 宇津呂 武仁, 星野 准一	講義と演習を通じてC言語によるプログラミングの基礎を学ぶ。	H24以前入学者対象。FG30114と同一。主専攻必修科目。所属主専攻の科目番号で履修登録すること。
FG20124	計算機序論II	4	2.0	2	春C 秋C	木1,2	3L201, 3L504, 3L202, 3L504	北原 格, 亀田 能成	講義と演習を通じてC言語によるプログラミングの基礎を学ぶ。	主専攻必修科目 (H24以前入学者対象)。春Cは3L201および3L504で、秋Cは3L202および3L504で行う。FG30124と同一。所属主専攻の科目番号で履修登録すること。
FG20134	プログラミング序論	4	2.0	2	秋AB	木1,2	3L202, 3L504	丸山 勉	C言語によるプログラミングを例として、非数値的な処理のアルゴリズムやデータ構造について学ぶ。	H24以前入学者対象。FG30134と同一。主専攻必修科目。所属主専攻の科目番号で履修登録すること。
FG20144	複素解析	4	2.0	2	春AB	火1,2	3L206	望山 洋	複素関数論の講義と演習を行う。内容は複素数、正則関数、微分とコーシー・リーマンの関係式、積分とコーシーの積分公式、テーラ及びローラン展開、留数定理とその応用などである。	知的工学システム主専攻必修科目。知的システム主専攻のみ履修可。
FG20151	電気回路	1	2.0	2	春BC	火3,4	3L201	森田 昌彦, 大澤 博隆	電気・電子回路の基礎知識、解析法等について講義する。線形受動素子、正弦波交流と複素数表示、インピーダンスとアドミタンス、共振回路、相互誘導回路、ブリッジ回路、フィルタ、一般回路の定理、交流電力。	FG30151と同一。主専攻必修科目。所属主専攻の科目番号で履修登録すること。
FG20154	プログラミング序論I	4	3.0	2	春ABC	木1,2	3L201, 3L206, 3L207, 3L504	星野 聖, 宇津呂 武仁, 星野 准一, 北原 格	講義と演習を通じてC言語によるプログラミングの基礎を学ぶ。	H25, H26入学者対象。FG30154と同一。主専攻必修科目。所属主専攻の科目番号で履修登録すること。
FG20164	プログラミング序論II	4	2.0	2	秋AB	木1,2	3L504, 3L202	丸山 勉	C言語によるプログラミングを例として、非数値的な処理のアルゴリズムやデータ構造について学ぶ。	H25, H26入学者対象。FG30164と同一。主専攻必修科目。所属主専攻の科目番号で履修登録すること。
FG20174	プログラミング序論III	4	1.0	2	秋C	木1,2	3L202, 3L504	亀田 能成	講義と演習を通じて、C言語のプログラミング技術やライブラリの使い方を学ぶ。	H25, H26入学者対象。FG30174と同一。主専攻必修科目。所属主専攻の科目番号で履修登録すること。
FG20184	プログラミング序論A	4	2.0	2	春AB	木1,2	3L201, 3L206, 3L207, 3L504	星野 聖, 宇津呂 武仁, 星野 准一	講義と演習を通じてC言語によるプログラミングの基礎を学ぶ。	H27以降入学者対象。FG30184と同一。主専攻必修科目。所属主専攻の科目番号で履修登録すること。
FG20194	プログラミング序論B	4	1.0	2	春C	木1,2	3L201, 3L504	北原 格	講義と演習を通じてC言語によるプログラミングの基礎を学ぶ。	H27以降入学者対象。FG30194と同一。主専攻必修科目。所属主専攻の科目番号で履修登録すること。
FG20204	プログラミング序論C	4	2.0	2	秋AB	木1,2	3L202, 3L504	丸山 勉, 橋本 悠希	C言語によるプログラミングを例として、非数値的な処理のアルゴリズムやデータ構造について学ぶ。	H27以降入学者対象。FG30204と同一。主専攻必修科目。所属主専攻の科目番号で履修登録すること。
FG20214	プログラミング序論D	4	1.0	2	秋C	木1,2	3L202, 3L504	亀田 能成	講義と演習を通じて、C言語のプログラミング技術やライブラリの使い方を学ぶ。	H27以降入学者対象。FG30214と同一。主専攻必修科目。所属主専攻の科目番号で履修登録すること。
FG21231	システム工学	1	2.0	2	春AB	月3,4	3A403	星野 聖, 澁谷 長史	システムの計画、設計、解析、評価、最適化、運用に関する工学であるシステム工学の概略、種々のシステムへのアプローチ、使われる技法などを講述する。	平成30年度限りFG31231と同一。
FG21261	機械設計	1	2.0	2	秋AB	火1,2	3L201	岩田 洋夫	機械システムの設計と実装の手法について紹介する。機械図面、機械要素、運動伝達装置などについて説明する。	FG31261と同一。
FG21271	計測工学	1	2.0	2	秋AB	金3,4	3L201	伊達 央	工業計測の基礎、SI単位系、各種物理量・工業量(長さ、変位、圧力、流量、時間、温度、電圧、電流など)の計測原理と計測装置。計測して得た信号の利用法など。	FG31271と同一。
FG21281	メカトロニクス機構学	1	2.0	2	春AB	金1,2	3L201	矢野 博明	機械システム設計に欠かせない、機械の構造を表すモデル(機構)の種類やそれらの基礎的な動作解析手法について解説する。	FG31281と同一。
FG21291	システム制御工学A	1	2.0	2	春AB	水1,2	3L202	坪内 孝司	状態方程式に基づく制御理論と制御システムの設計法について述べる。動的システムの表現法、状態フィードバック制御、状態オブザーバ、動的出力フィードバック制御、制御系の実装など。	システム制御工学II (FG35361)履修者は履修不可。FG31291と同一。

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時限	教室	担当教員	授業概要	備考
FG21301	システム制御工学B	1	2.0	2	秋BC	金1,2	3L201	望山 洋	システム制御の基礎的考え方から始め、動的要素のモデル化及び特性の表現方法(伝達関数)フィードバックの概念、制御系の解析方法(周波数特性、安定性)などを学ぶ。	システム制御工学I(FG21251、FG31251)履修者は履修不可。FG31301と同一。
FG22281	メカトロニクス材料概論	1	2.0	2	春AB 春C	水5 水4,5	3A209 3L504	相山 康道	メカトロニクスに題材を絞り、材料力学、材料学の基礎を学ぶ。部材のたわみの計算、軽量でたわみを小さくする方法など。併せて演習も行う。	FG32281と同一。
FG23381	研究・開発原論	1	2.0	3	秋AB	木4,5	3L202	水谷 孝一、石川幸雄、篠田 芳明	工学システム学類の学生が卒業後(修士修了後)に従事するであろうと思われる国の機関、民間企業等の研究・開発体制の概要を平易に解説する。この際、数回の事例研究を実施することによって理解の促進を図るとともに、研究環境整備や工業所有権の知的財産権の重要性と問題点等についても言及する。一部、ビデオ教材の使用や部外講師による講演を実施する。	FG33381と同一。
FG23411	情報通信システム論I	1	1.0	3・4	春ABC	集中		花岡 悟一郎、岡田賢治、田中 宏和、水谷 后宏、滝田 亘	移動通信の技術、誤り訂正符号、暗号、情報技術に関する知的財産権など、情報通信システムに関するいくつかのトピックスについて、学外の研究者・技術者を招き講義を行う。	FG33411と同一。世話人:古賀
FG23471	情報通信システム論II	1	1.0	3・4	秋AB	集中		片桐 祥雅、桑木伸夫、柳原 広昌、山崎 浩輔	光ファイバ、マルチメディア情報処理、無線アンテナ、生体における情報通信など、情報通信に関するいくつかのトピックスについて、学外の研究者・技術者を招き講義を行う。	世話人:古賀
FG24211	確率統計	1	2.0	2	秋AB 秋C	金5 金4,5	3L201	古賀 弘樹	工学システムを解析する上で有力な道具となる確率論と統計学の基礎を講義する。	FG34211と同一。
FG24221	論理回路	1	2.0	2	春AB	金3,4	3A209	宇津呂 武仁	目的:論理回路の解析と設計法について講述する。内容:ブール代数、組合せ回路、記憶素子、順序回路、計算機各種構成要素、論理システム。	FG34221と同一。
FG24241	離散数学	1	2.0	2	秋AB 秋C	水5 水4,5	3A312	延原 肇	工学的なシステムを構築する上で重要な基礎となる離散数学を講義する。集合、論理、グラフ、代数系、関係、束論の基礎および応用についての知識を、講義および演習を通して身につける。	FG34241と同一。
FG24284	数値解析	4	2.0	3	秋AB	金1,2	3L202, 3L504	葛岡 英明	連立一次方程式、常微分方程式、偏微分方程式の計算機による解析方法と、その誤差解析を解説する。また演習により実際にプログラミングをおこなう。	FG34284と同一。
FG24301	知的情報処理	1	2.0	3	秋AB 秋C	木3 月4,5	3L202	森田 昌彦、澁谷長史	生体における情報処理システムとして脳の認識系・記憶系・運動系などを取り上げ概説する。また、知的情報処理の一つとして機械学習の基礎について講義する。	FG34301と同一。
FG24311	コンピュータアーキテクチャ	1	2.0	2	秋BC	火3,4	3L201	丸山 勉	コンピュータ内部のアーキテクチャ、即ちレジスタ、メモリ、制御、入出力の構成と方式について講述する。さらにコンピュータシステムやネットワークなどのコンピュータを含むシステムについても概説する。	H31年度より廃止。H31年度よりコンピュータとネットワークとして開講予定 FG34311と同一。
FG24331	デジタル信号処理	1	2.0	3	春AB	金1,2	3L202	若槻 尚斗	信号処理の基礎理論と代表的な算法について概説する。主な内容は、線形システムの考え方、信号の時間・周波数表現、サンプリング定理、フーリエ変換、Z変換、FFT、デジタルフィルタ等。	FG34331と同一。
FG24334	OSとネットワーク	4	2.0	3	秋BC	火3 火4	3L207 3L504	延原 肇、海老原格	人間の活動を計算機によって支援するシステムを構築するためには、オペレーティングシステム(OS)の概要、OSの機能およびネットワークを活用したプログラムの概要について学び、またいくつかのプログラミングを通じてそれらを習得することは非常に重要である。この講義では、オペレーティングシステムおよびネットワークについて講義を行ったあと、講義内容に関する演習問題やプログラミングの実習を行う。	H31年度より廃止。H31年度よりコンピュータとネットワークとして開講予定
FG24341	電子回路	1	2.0	3	春AB	水3,4	3A202	水谷 孝一、前田祐佳	アナログ電子回路に関する講義(一部演習)を行う。主な内容は、ダイオード、トランジスタ、FETの素子特性、小信号増幅回路、帰還回路、電力増幅回路、OPアンプ回路、共振回路など。	FG34341、FG54731と同一。
FG24351	応用からの微分方程式	1	2.0	3	秋AB	火3,4	3L202	高安 亮紀、遠藤靖典	機械系・電気系の工学的な数値モデル、生物や生態系に現れる数値モデルに関連する微分方程式の解法を学ぶ。また、解法の基礎を復習し、モデルの解析への応用を見据えた数学的手法について解説する。	平成30年度限り FG34351と同一。
FG24361	システム最適化	1	2.0	3	春AB	火1,2	3L202	遠藤 靖典	システムの表現、評価手法、制約条件が与えられたとき、目的関数を最適化するための基本的な数値的技法(LP、NLP、組み合わせ最適化など)について講義する。	FG34361と同一。
FG24371	画像処理	1	2.0	3	秋AB	月1,2	3L202	北原 格	画像処理の基礎について述べる。画像の入力・記述、図形の表現・変換・表示について学ぶ。	FG34371と同一。
FG24381	ヒューマンインタフェース	1	2.0	3	春AB	木1,2	3A312	岩田 洋夫	ヒューマンインタフェースとは人間を中心とした工学システムのあり方を考える学問である。人間のモデル化手法を紹介した後で、各種のインタフェースのシステム構築法について論じる。	FG34381と同一。
FG24391	人工知能	1	2.0	3	春AB	水1,2	3L201	中内 靖	人工知能に関する基本的な事項について概説する。問題の表現と解法、問題解決のための探索法、ヒューリスティクス、記号論理と推論、知識表現などに関して、手法の応用を含めて述べる。	FG34391と同一。
FG24421	情報理論	1	2.0	3	春AB	火5,6	3L201	古賀 弘樹	情報の圧縮、伝送、暗号化などの概念をシャノン理論に基づいて解説する。	FG34421と同一。
FG24434	システムダイナミクス	4	2.0	3	秋BC	火1,2	3L202	藪野 浩司	初年級の数学、物理学をベースに、力学系の取り扱いについて講述する。また適宜演習を行う。	FG34434と同一。 H17年度「モデリング基礎」履修者、および H24年度以前開講のシステムダイナミクス(FG24354、FG34354)履修者は履修不可。

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時限	教室	担当教員	授業概要	備考
FG24481	通信工学	1	2.0	3	春AB	水5,6	3L201	海老原 格, 水谷 孝一	様々な技術の融合体である通信システムに着目し, その要 業技術であるチャネルの特性, 伝送方式, 伝送制御, 信号処 理について講述する。	FG34481と同一。
FG24711	データ構造とアルゴリズム	1	2.0	3	春AB	月1,2	3L201	亀田 能成	非数値的な処理のプログラミングにおいて, 様々なデータ 構造とアルゴリズムにおける処理の方法とその効率につ て学ぶ。	FG34711と同一。
FG24731	応用数学	1	2.0	2	秋AB	水1,2	3A304	長谷川 学	理工学の諸分野で必要とされる数学的手法であるラプラス 変換, フーリエ解析とその応用について講義する。	応用数学I (FG24321, FG34321)履修者は履修不 可。 FG34731と同一。
FG24751	システム信頼性工学	1	1.0	3	春AB	木3	3B402	相山 康道	システムの信頼性についての基本的な事項について学ぶ。 内容は基本理念, 信頼性の測定, 確率分布, 直列システ ム, 並列システム, 待機冗長システムなどのシステムの信 頼性, 故障解析法など。	FG34751と同一。 安全・信頼性工学 (FG24721, FG34721)履修者 は履修不可。
FG24761	安全工学	1	2.0	3	春AB	木5,6	3A409	橋本 悠希, 古賀 弘樹	生産したモノやネットワークを含むサービスが人や地域環 境に危険・リスクを及ぼさないための基本的な考え方や手 法を講義する。	平成30年度限り FG34761と同一。
FG25332	専門英語A	2	1.0	3	春C	月5 水2	3L206	堀 憲之, 浅井 健 彦	工学システム学類生が1,2年で学ぶ数学や工学テーマを取 り上げ, 主に英語による授業を行う。	専門英語II (FG25322, FG35322)履修者は履修不 可 FG35332と同一。
FG25342	専門英語B	2	1.0	3	秋AB	水3	3A213	堀 憲之, 葛岡 英 明	主に知的・機能工学システム専攻生が1,2年で学ぶ工学 テーマを取り上げ, 英語による授業を行う。	専門英語II (FG25322, FG35322)履修者は履修不 可。 FG35342と同一。
FG25352	専門英語演習	2	0.5	3	春C	金2	3L504	中内 靖, 山口 友 之	英語運用能力の測定手段であるTOEIC対策用の教材を用い, リスニング, 読解, 語彙, 語法, 読解等の能力の強化を行う。	FG35352と同一。
FG25361	パターン認識	1	2.0	3	秋AB	木1,2	3L201	掛谷 英紀	パターン認識の基本的な手法(幾何的手法, 統計的手法, 学習 アルゴリズム, 時系列パターン認識など)を順に解説す る。	
FG25374	応用プログラミング	4	2.0	3	秋BC	水1,2	3L504	星野 准一	オブジェクト指向によるプログラミングの基本理念を, プ ログラミング言語Javaの講義と演習により修得させる。	
FG29003	知的工学システム基礎 実験I	3	1.5	2	春AB	木3-5	3L103, 3L203, 3L204, 3L205	中内 靖, 藪野 浩 司, 遠藤 靖典, 善 甫 啓一, 星野 准 一, 澁谷 長史, 大 澤 博隆, 山口 友 之	動的システム, 回路とコンピュータ, センサとアクチュ エータ, 機構などの基礎に関する実験。	H24以前入学者対象。 FG39003と同一。 主専攻必修科目。 所属主専攻の科目番号で 履修登録すること。 世話人: 中内
FG29033	知的工学システム基礎 実験II	3	1.5	2	春C秋A	木3-5	3L103, 3L203, 3L204, 3L205	中内 靖, 藪野 浩 司, 遠藤 靖典, 善 甫 啓一, 星野 准 一, 澁谷 長史, 大 澤 博隆, 山口 友 之	動的システム, 回路とコンピュータ, センサとアクチュ エータ, 機構などの基礎に関する実験。	H24以前入学者対象。 FG39033と同一。 主専攻必修科目。 所属主専攻の科目番号で 履修登録すること。 世話人: 中内
FG29063	知的工学システム基礎 実験III	3	1.5	2	秋BC	木3-5	3L103, 3L203, 3L204, 3L205	中内 靖, 藪野 浩 司, 遠藤 靖典, 善 甫 啓一, 星野 准 一, 澁谷 長史, 大 澤 博隆, 山口 友 之	動的システム, 回路とコンピュータ, センサとアクチュ エータ, 機構などの基礎に関する実験。	H24以前入学者対象。 FG39063と同一。 主専攻必修科目。 所属主専攻の科目番号で 履修登録すること。 世話人: 中内
FG29173	知的工学システム専門 実験	3	4.5	3	通年	金3-5	3L103, 3L108, 3L204, 3L303	水谷 孝一, 堀 憲 之, 矢野 博明, 北 原 格, 若槻 尚斗, 延原 肇	●制御系設計, ●システムの最適化, ●センサとデジタル 信号処理, ●センサとアナログ信号処理, ●画像処理, ●メ カトロニクスなどに関する実験。	主専攻必修科目。 FG39173と同一。 所属主専攻の科目番号で 履修登録すること。 平成21年度以前の主専攻 実験Iと読替え可能。 世 話人: 水谷
FG29183	知的工学システム応用 実験	3	1.5	3	秋ABC	火5,6	3L103, 3L108, 3L203, 3L204, 3L303, 3L205	水谷 孝一, 丸山 勉, 相山 康道, 望 山 洋, 鈴木 健嗣, 海老原 格, 前田 祐佳	複数の実験テーマから一つを選択して, 秋学期を通して テーマ毎にこれまでに修得した広範囲な工学知識を基に, 具体的なシステムをデザインする能力を養う。そして, デザ インしたシステムを複数のメンバーと協調して完成させる 過程で, チームとして特定のプロジェクトをマネジメント する力を養成する。 最終的に提出される課題(レポートやプレゼンテーション) により実験成果を評価する。 ●FPGAによるハードウェア設計, ●ロボットシステム, ●組込システムによるハードウェア設計, ●跳躍機構のデザイン, ●上肢の運動特性の計測, ●コミュニケーションシステムの創作	FG39183と同一。 主専攻必修科目。 所属主専攻の科目番号で 履修登録すること。 平成21年度以前の主専攻 実験IIと読替え可能。 世 話人: 水谷
FG29193	知的工学システム基礎 実験A	3	2.0	2	春ABC	木3-5	3L103, 3L205, 3L203, 3L204	中内 靖, 藪野 浩 司, 遠藤 靖典, 善 甫 啓一, 星野 准 一, 澁谷 長史, 大 澤 博隆, 山口 友 之	動的システム, 回路とコンピュータ, センサとアクチュ エータ, 機構などの基礎に関する実験。	H25以降入学者対象。 FG39193と同一。 主専攻必修科目。 所属主専攻の科目番号で 履修登録すること。 世話人: 中内
FG29203	知的工学システム基礎 実験B	3	2.0	2	秋ABC	木3-5	3L103, 3L205, 3L203, 3L204	中内 靖, 藪野 浩 司, 遠藤 靖典, 善 甫 啓一, 星野 准 一, 澁谷 長史, 大 澤 博隆, 山口 友 之	動的システム, 回路とコンピュータ, センサとアクチュ エータ, 機構などの基礎に関する実験。	H25以降入学者対象。 FG39203と同一。 主専攻必修科目。 所属主専攻の科目番号で 履修登録すること。 世話人: 中内

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時限	教室	担当教員	授業概要	備考
FG29918	卒業研究I	8	2.0	4	通年	随時		工学システム学類各教員	指導教員の指導のもと、研究計画を立案する。立案された計画をまとめた「研究計画書」を作成し、その内容を発表する。	H24以前入学者対象。FG39918、FG49918、FG59918と同一。主専攻必修科目。
FG29928	卒業研究II	8	3.0	4	通年	随時		工学システム学類各教員	研究計画書を踏まえて卒業研究を進める。卒業論文の題目を決定し、登録する。	H24以前入学者対象。FG39928、FG49928、FG59928と同一。主専攻必修科目。
FG29938	卒業研究III	8	3.0	4	通年	随時		工学システム学類各教員	卒業研究の研究内容を卒業論文にまとめ提出する。卒業研究発表会において、卒業研究の研究内容を説明する。	H24以前入学者対象。FG39938、FG49938、FG59938と同一。主専攻必修科目。
FG29948	卒業研究A	8	4.0	4	春ABC	随時		工学システム学類各教員	指導教員の指導のもと、研究計画を立案する。立案された計画をまとめた「研究計画書」を作成し、その内容を発表する。	H25以降入学者対象。FG39948、FG49948、FG59948と同一。主専攻必修科目。(本科目または卒業研究aを履修)
FG29958	卒業研究B	8	4.0	4	秋ABC	随時		工学システム学類各教員	研究計画書を踏まえて卒業研究を進める。卒業論文の題目を決定し、登録する。卒業研究の研究内容を卒業論文にまとめ、提出する。卒業研究発表会において、卒業研究の研究内容を説明する。	H25以降入学者対象。FG39958、FG49958、FG59958と同一。主専攻必修科目。(本科目または卒業研究bを履修)
FG29968	卒業研究a	8	4.0	4	秋ABC	随時		工学システム学類各教員	指導教員の指導のもと、研究計画を立案する。立案された計画をまとめた「研究計画書」を作成し、その内容を発表する。	H25以降入学者対象。学類長が認めたもの。FG39968、FG49968、FG59968と同一。主専攻必修科目。(本科目または卒業研究Aを履修)
FG29978	卒業研究b	8	4.0	4	春ABC	随時		工学システム学類各教員	研究計画書を踏まえて卒業研究を進める。卒業論文の題目を決定し、登録する。卒業研究の研究内容を卒業論文にまとめ、提出する。卒業研究発表会において、卒業研究の研究内容を説明する。	H25以降入学者対象。学類長が認めたもの。FG39978、FG49978、FG59978と同一。主専攻必修科目。(本科目または卒業研究Bを履修)

工学システム学類(機能工学システム)

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時限	教室	担当教員	授業概要	備考
FG30114	計算機序論I	4	2.0	2	春AB	木1,2	3L201, 3L206, 3L207, 3L504	星野 聖, 宇津呂 武仁, 星野 准一	講義と演習を通じてC言語によるプログラミングの基礎を学ぶ。	H24以前入学者対象。FG20114と同一。主専攻必修科目。所属主専攻の科目番号で履修登録すること。
FG30124	計算機序論II	4	2.0	2	春C 秋C	木1,2	3L201, 3L504, 3L202, 3L504	北原 格, 亀田 能成	講義と演習を通じてC言語によるプログラミングの基礎を学ぶ。	主専攻必修科目 (H24以前入学者対象)。春Cは3L201および3L504で、秋Cは3L202および3L504で行う。FG20124と同一。所属主専攻の科目番号で履修登録すること。
FG30134	プログラミング序論	4	2.0	2	秋AB	木1,2	3L202, 3L504	丸山 勉	C言語によるプログラミングを例として、非数値的な処理のアルゴリズムやデータ構造について学ぶ。	H24以前入学者対象。FG20134と同一。主専攻必修科目。所属主専攻の科目番号で履修登録すること。
FG30144	複素解析	4	2.0	2	春AB	火1,2	3L207	相山 康道	複素関数論の講義と演習を行う。内容は複素数、正則関数、微分とコーシー・リーマンの式、積分とコーシーの積分公式、テララ及びマクローリン展開、留数定理とその応用などである。	機能工学システム主専攻必修科目。機能システム主専攻のみ履修可。
FG30151	電気回路	1	2.0	2	春BC	火3,4	3L201	森田 昌彦, 大澤 博隆	電気・電子回路の基礎知識、解析法等について講義する。線形受動素子、正弦波交流と複素数表示、インピーダンスとアドミタンス、共振回路、相互誘導回路、ブリッジ回路、フィルタ、一般回路の定理、交流電力。	FG20151と同一。主専攻必修科目。所属主専攻の科目番号で履修登録すること。
FG30154	プログラミング序論I	4	3.0	2	春ABC	木1,2	3L201, 3L206, 3L207, 3L504	星野 聖, 宇津呂 武仁, 星野 准一, 北原 格	講義と演習を通じてC言語によるプログラミングの基礎を学ぶ。	H25, H26入学者対象。FG20154と同一。主専攻必修科目。所属主専攻の科目番号で履修登録すること。
FG30164	プログラミング序論II	4	2.0	2	秋AB	木1,2	3L504, 3L202	丸山 勉	C言語によるプログラミングを例として、非数値的な処理のアルゴリズムやデータ構造について学ぶ。	H25, H26入学者対象。FG20164と同一。主専攻必修科目。所属主専攻の科目番号で履修登録すること。
FG30174	プログラミング序論III	4	1.0	2	秋C	木1,2	3L202, 3L504	亀田 能成	講義と演習を通じて、C言語のプログラミング技術やライブラリの使い方を学ぶ。	H25, H26入学者対象。FG20174と同一。主専攻必修科目。所属主専攻の科目番号で履修登録すること。

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時限	教室	担当教員	授業概要	備考
FG30184	プログラミング序論A	4	2.0	2	春AB	木1,2	3L201, 3L206, 3L207, 3L504	星野 聖, 宇津呂 武仁, 星野 准一	講義と演習を通じてC言語によるプログラミングの基礎を学ぶ。	H27以降入学者対象。FG20184と同一。主専攻必修科目。所属主専攻の科目番号で履修登録すること。
FG30194	プログラミング序論B	4	1.0	2	春C	木1,2	3L201, 3L504	北原 格	講義と演習を通じてC言語によるプログラミングの基礎を学ぶ。	H27以降入学者対象。FG20194と同一。主専攻必修科目。所属主専攻の科目番号で履修登録すること。
FG30204	プログラミング序論C	4	2.0	2	秋AB	木1,2	3L202, 3L504	丸山 勉, 橋本 悠希	C言語によるプログラミングを例として、非数値的な処理のアルゴリズムやデータ構造について学ぶ。	H27以降入学者対象。FG20204と同一。主専攻必修科目。所属主専攻の科目番号で履修登録すること。
FG30214	プログラミング序論D	4	1.0	2	秋C	木1,2	3L202, 3L504	亀田 能成	講義や演習を通じて、C言語のプログラミング技術やライブラリの使い方を学ぶ。	H27以降入学者対象。FG20214と同一。主専攻必修科目。所属主専攻の科目番号で履修登録すること。
FG31231	システム工学	1	2.0	2	春AB	月3,4	3A403	星野 聖, 澁谷 長史	システムの計画、設計、解析、評価、最適化、運用に関する工学であるシステム工学の概略、種々のシステムへのアプローチ、使われる技法などを講述する。	平成30年度限りFG21231と同一。
FG31261	機械設計	1	2.0	2	秋AB	火1,2	3L201	岩田 洋夫	機械システムの設計と実装の手法について紹介する。機械図面、機械要素、運動伝達装置などについて説明する。	FG21261と同一。
FG31271	計測工学	1	2.0	2	秋AB	金3,4	3L201	伊達 央	工業計測の基礎、SI単位系、各種物理量・工業量(長さ、変位、圧力、流量、時間、温度、電圧、電流など)の計測原理と計測装置。計測して得た信号の利用法など。	FG21271と同一。
FG31281	メカトロニクス機構学	1	2.0	2	春AB	金1,2	3L201	矢野 博明	機械システム設計に欠かせない、機械の構造を表すモデル(機構)の種類やそれらの基礎的な動作解析手法について解説する。	FG21281と同一。
FG31291	システム制御工学A	1	2.0	2	春AB	水1,2	3L202	坪内 孝司	状態方程式に基づく制御理論と制御システムの設計法について述べる。動的システムの表現法、状態フィードバック制御、状態オブザーバ、動的出力フィードバック制御、制御系の実装など。	システム制御工学II (FG35361)履修者は履修不可。FG21291と同一。
FG31301	システム制御工学B	1	2.0	2	秋BC	金1,2	3L201	望山 洋	システム制御の基礎的考え方から始め、動的要素のモデル化及び特性の表現方法(伝達関数)フィードバックの概念、制御系の解析方法(周波数特性、安定性)などを学ぶ。	システム制御工学I (FG21251, FG31251)履修者は履修不可。FG21301と同一。
FG32281	メカトロニクス材料概論	1	2.0	2	春AB 春C	水5 水4,5	3A209 3L504	相山 康道	メカトロニクスに題材を絞り、材料力学、材料学の基礎を学ぶ。部材のたわみの計算、軽量でたわみを小さくする方法など。併せて演習も行う。	FG22281と同一。
FG33381	研究・開発原論	1	2.0	3	秋AB	木4,5	3L202	水谷 孝一, 石川 幸雄, 篠田 芳明	工学システム学類の学生が卒業後(含修士修了後)に従事するであろうと思われる国の機関、民間企業等の研究・開発体制の概要を平易に解説する。この際、数回の事例研究を実習することによって理解の促進を図るとともに、研究環境整備や工業所有権の知的財産権の重要性と問題点等についても言及する。一部、ビデオ教材の使用や部外講師による講演を実施する。	FG23381と同一。
FG33411	情報通信システム論I	1	1.0	3・4	春ABC	集中		花岡 悟一郎, 岡田 賢治, 田中 宏和, 水谷 后宏, 滝田 亘	移動通信の技術、誤り訂正符号、暗号、情報技術に関する知的財産権など、情報通信システムに関するいくつかのトピックスについて、学外の研究者・技術者を招き講義を行う。	FG23411と同一。世話人:古賀
FG34211	確率統計	1	2.0	2	秋AB 秋C	金5 金4,5	3L201	古賀 弘樹	工学システムを解析する上で有力な道具となる確率論と統計学の基礎を講義する。	FG24211と同一。
FG34221	論理回路	1	2.0	2	春AB	金3,4	3A209	宇津呂 武仁	目的:論理回路の解析と設計法について講述する。内容:ブール代数、組合せ回路、記憶素子、順序回路、計算機各種構成要素、論理システム。	FG24221と同一。
FG34241	離散数学	1	2.0	2	秋AB 秋C	水5 水4,5	3A312	延原 肇	工学的なシステムを構築する上で重要な基礎となる離散数学を講義する。集合、論理、グラフ、代数系、関係、束論の基礎および応用についての知識を、講義および演習を通して身につける。	FG24241と同一。
FG34284	数値解析	4	2.0	3	秋AB	金1,2	3L202, 3L504	葛岡 英明	連立一次方程式、常微分方程式、偏微分方程式の計算機による解析方法と、その誤差解析を解説する。また演習により実際にプログラミングをおこなう。	FG24284と同一。
FG34301	知的情報処理	1	2.0	3	秋AB 秋C	木3 月4,5	3L202	森田 昌彦, 澁谷 長史	生体における情報処理システムとして脳の認識系・記憶系・運動系などを取り上げ概説する。また、知的情報処理の一つとして機械学習の基礎について講義する。	FG24301と同一。
FG34311	コンピュータアーキテクチャ	1	2.0	2	秋BC	火3,4	3L201	丸山 勉	コンピュータ内部のアーキテクチャ、即ちレジスタ、メモリ、制御、入出力の構成と方式について講述する。さらにコンピュータシステムやネットワークなどのコンピュータを含むシステムについても概説する。	H31年度より廃止。H31年度よりコンピュータとネットワークとして開講予定FG24311と同一。
FG34331	デジタル信号処理	1	2.0	3	春AB	金1,2	3L202	若槻 尚斗	信号処理の基礎理論と代表的な算法について概説する。主な内容は、線形システムの考え方、信号の時間・周波数表現、サンプリング定理、フーリエ変換、Z変換、FFT、デジタルフィルタ等。	FG24331と同一。
FG34341	電子回路	1	2.0	3	春AB	水3,4	3A202	水谷 孝一, 前田 祐佳	アナログ電子回路に関する講義(一部演習)を行う。主な内容は、ダイオード、トランジスタ、FETの素子特性、小信号増幅回路、帰還回路、電力増幅回路、OPアンプ回路、共振回路など。	FG24341, FG54731と同一。
FG34351	応用からの微分方程式	1	2.0	3	秋AB	火3,4	3L202	高安 亮紀, 遠藤 靖典	機械系・電気系の工学的な数値モデル、生物や生態系に現れる数値モデルに関連する微分方程式の解法を学ぶ。また、解法の基礎を復習し、モデルの解析への応用を見据えた数学の手法について解説する。	平成30年度限りFG24351と同一。

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時限	教室	担当教員	授業概要	備考
FG34361	システム最適化	1	2.0	3	春AB	火1,2	3L202	遠藤 靖典	システムの表現、評価手法、制約条件が与えられたとき、目的関数を最適化するための基本的な数理的技法(LP, NLP, 組み合わせ最適化など)について講義する。	FG24361と同一。
FG34371	画像処理	1	2.0	3	秋AB	月1,2	3L202	北原 格	画像処理の基礎について述べる。画像の入力・記述。図形の表現・変換・表示について学ぶ。	FG24371と同一。
FG34381	ヒューマンインタフェース	1	2.0	3	春AB	木1,2	3A312	岩田 洋夫	ヒューマンインタフェースとは人間を中心とした工学システムのあり方を考える学問である。人間のモデル化手法を紹介した後で、各種のインタフェースのシステム構築法について論じる。	FG24381と同一。
FG34391	人工知能	1	2.0	3	春AB	水1,2	3L201	中内 靖	人工知能に関する基本的な事項について概説する。問題の表現と解法、問題解決のための探索法、ヒューリスティクス、記号論理と推論、知識表現などに関して、手法の応用を含めて述べる。	FG24391と同一。
FG34421	情報理論	1	2.0	3	春AB	火5,6	3L201	古賀 弘樹	情報の圧縮、伝送、暗号化などの概念をシャノン理論に基づいて解説する。	FG24421と同一。
FG34434	システムダイナミクス	4	2.0	3	秋BC	火1,2	3L202	藪野 浩司	初年級の数学、物理学をベースに、力学系の取り扱いについて講述する。また適宜演習を行う。	FG24434と同一。 H17年度「モデリング基礎」履修者、および H24年度以前開講のシステムダイナミクス(FG24354, FG34354)履修者は履修不可。
FG34481	通信工学	1	2.0	3	春AB	水5,6	3L201	海老原 格, 水谷 孝一	様々な技術の融合体である通信システムに着目し、その要素技術であるチャネルの特性、伝送方式、伝送制御、信号処理について講述する。	FG24481と同一。
FG34711	データ構造とアルゴリズム	1	2.0	3	春AB	月1,2	3L201	亀田 能成	非数値的な処理のプログラミングにおいて、様々なデータ構造とアルゴリズムにおける処理の方法とその効率について学ぶ。	FG24711と同一。
FG34731	応用数学	1	2.0	2	秋AB	水1,2	3A304	長谷川 学	理工学の諸分野で必要とされる数学的手法であるラプラス変換、フーリエ解析とその応用について講義する。	応用数学I (FG24321, FG34321)履修者は履修不可。 FG24731と同一。
FG34741	メカトロニクス機能要素概論	1	2.0	3	秋AB	水4,5	3L207	坪内 孝司	メカトロニクス技術をサポートする機能技術要素を解説し、自動作業をする機械装置や生産設備の設計などの基礎となる内容を学習する。	
FG34751	システム信頼性工学	1	1.0	3	春AB	木3	3B402	相山 康道	システムの信頼性についての基本的な事項について学ぶ。内容は基本理念、信頼性の測定、確率分布、直列システム、並列システム、待機冗長システムなどのシステムの信頼性、故障解析法など。	FG24751と同一。 安全・信頼性工学 (FG24721, FG34721)履修者は履修不可。
FG34761	安全工学	1	2.0	3	春AB	木5,6	3A409	橋本 悠希, 古賀 弘樹	生産したモノやネットワークを含むサービスが人や地域環境に危険・リスクを及ぼさないための基本的な考え方や手法を講義する。	平成30年度限り FG24761と同一。
FG35332	専門英語A	2	1.0	3	春C	月5 水2	3L206	堀 憲之, 浅井 健彦	工学システム学類生が1,2年で学ぶ数学や工学テーマを取り上げ、主に英語による授業を行う。	専門英語II (FG25322, FG35322)履修者は履修不可 FG25332と同一。
FG35342	専門英語B	2	1.0	3	秋AB	水3	3A213	堀 憲之, 葛岡 英明	主に知的・機能工学システム専攻生が1,2年で学ぶ工学テーマを取り上げ、英語による授業を行う。	専門英語II (FG25322, FG35322)履修者は履修不可。 FG25342と同一。
FG35352	専門英語演習	2	0.5	3	春C	金2	3L504	中内 靖, 山口 友之	英語運用能力の測定手段であるTOEIC対策用の教材を用い、リスニング、語彙、語法、読解等の能力の強化を行う。	FG25352と同一。
FG35371	ロボット工学	1	2.0	3	春AB	火3,4	3L202	鈴木 健嗣	「ロボット」に関わる理論、要素技術とその集積、システムの目的と実現法について論じる。ここでは、マニピュレータや移動ロボットに関する運動のメカニズムと動力学など、3次元空間における動作と作業に関する基本理論から、視覚、力センサなどロボット用のセンサ技術、行動の計画と実行、ロボット言語とコントローラ、及び人間機械系の設計など、ロボットの知能化技術について講義する。	
FG39003	機能工学システム基礎実験I	3	1.5	2	春AB	木3-5	3L103, 3L203, 3L204, 3L205	中内 靖, 藪野 浩司, 遠藤 靖典, 善浦 啓一, 星野 准一, 澁谷 長史, 大澤 博隆, 山口 友之	動的システム、回路とコンピュータ、センサとアクチュエータ、機構などの基礎に関する実験。	H24以前入学者対象。 FG29003と同一。 主専攻必修科目。 所属主専攻の科目番号で履修登録すること。 世話人: 中内
FG39033	機能工学システム基礎実験II	3	1.5	2	春秋A	木3-5	3L103, 3L203, 3L204, 3L205	中内 靖, 藪野 浩司, 遠藤 靖典, 善浦 啓一, 星野 准一, 澁谷 長史, 大澤 博隆, 山口 友之	動的システム、回路とコンピュータ、センサとアクチュエータ、機構などの基礎に関する実験。	H24以前入学者対象。 FG29033と同一。 主専攻必修科目。 所属主専攻の科目番号で履修登録すること。 世話人: 中内
FG39063	機能工学システム基礎実験III	3	1.5	2	秋BC	木3-5	3L103, 3L203, 3L204, 3L205	中内 靖, 藪野 浩司, 遠藤 靖典, 善浦 啓一, 星野 准一, 澁谷 長史, 大澤 博隆, 山口 友之	動的システム、回路とコンピュータ、センサとアクチュエータ、機構などの基礎に関する実験。	H24以前入学者対象。 FG29063と同一。 主専攻必修科目。 所属主専攻の科目番号で履修登録すること。 世話人: 中内
FG39173	機能工学システム専門実験	3	4.5	3	通年	金3-5	3L103, 3L108, 3L204, 3L303	水谷 孝一, 堀 憲之, 矢野 博明, 北原 格, 若槻 尚斗, 延原 肇	●制御系設計、●システムの最適化、●センサとデジタル信号処理、●センサとアナログ信号処理、●画像処理、●メカトロニクスなどに関する実験。	主専攻必修科目。 FG29173と同一。 所属主専攻の科目番号で履修登録すること。 平成21年度以前の主専攻実験Iと読替え可能。世話人: 水谷

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時間	教室	担当教員	授業概要	備考
FG39183	機能工学システム応用実験	3	1.5	3	秋ABC	火5,6	3L103, 3L108, 3L203, 3L204, 3L303, 3L205	水谷 孝一, 丸山 勉, 相山 康道, 望山 洋, 鈴木 健嗣, 海老原 格, 前田 祐佳	複数の実験テーマから一つを選択して、秋学期を通してテーマ毎にこれまでに修得した広範囲な工学知識を基に、具体的なシステムをデザインする能力を養う。そして、デザインしたシステムを複数のメンバーと協働して完成させる過程で、チームとして特定のプロジェクトをマネジメントする力を養成する。最終的に提出される課題(レポートやプレゼンテーション)により実験成果を評価する。 ●FPGAによるハードウェア設計, ●ロボットシステム, ●組込システムによるハードウェア設計, ●跳躍機構のデザイン, ●上肢の運動特性の計測, ●コミュニケーションシステムの創作	FG29183と同一。 主専攻必修科目。 所属主専攻の科目番号で履修登録すること。 平成21年度以前の主専攻実験IIと読替え可能。世話人:水谷
FG39193	機能工学システム基礎実験A	3	2.0	2	春ABC	木3-5	3L103, 3L205, 3L203, 3L204	中内 靖, 數野 浩司, 遠藤 靖典, 善甫 啓一, 星野 准一, 澁谷 長史, 大澤 博隆, 山口 友之	動的システム、回路とコンピュータ、センサとアクチュエータ、機構などの基礎に関する実験。	H25以降入学者対象。 FG29193と同一。 主専攻必修科目。 所属主専攻の科目番号で履修登録すること。 世話人:中内
FG39203	機能工学システム基礎実験B	3	2.0	2	秋ABC	木3-5	3L103, 3L205, 3L203, 3L204	中内 靖, 數野 浩司, 遠藤 靖典, 善甫 啓一, 星野 准一, 澁谷 長史, 大澤 博隆, 山口 友之	動的システム、回路とコンピュータ、センサとアクチュエータ、機構などの基礎に関する実験。	H25以降入学者対象。 FG29203と同一。 主専攻必修科目。 所属主専攻の科目番号で履修登録すること。 世話人:中内
FG39918	卒業研究I	8	2.0	4	通年	随時		工学システム学類各教員	指導教員の指導のもと、研究計画を立案する。立案された計画をまとめた「研究計画書」を作成し、その内容を発表する。	H24以前入学者対象。 FG29918, FG49918, FG59918と同一。 主専攻必修科目。
FG39928	卒業研究II	8	3.0	4	通年	随時		工学システム学類各教員	研究計画書を踏まえて卒業研究を進める。卒業論文の題目を決定し、登録する。	H24以前入学者対象。 FG29928, FG49928, FG59928と同一。 主専攻必修科目。
FG39938	卒業研究III	8	3.0	4	通年	随時		工学システム学類各教員	卒業研究の研究内容を卒業論文にまとめ提出する。卒業研究発表会において、卒業研究の研究内容を説明する。	H24以前入学者対象。 FG29938, FG49938, FG59938と同一。 主専攻必修科目。
FG39948	卒業研究A	8	4.0	4	春ABC	随時		工学システム学類各教員	指導教員の指導のもと、研究計画を立案する。立案された計画をまとめた「研究計画書」を作成し、その内容を発表する。	H25以降入学者対象。 FG29948, FG49948, FG59948と同一。 主専攻必修科目。 (本科目または卒業研究aを履修)
FG39958	卒業研究B	8	4.0	4	秋ABC	随時		工学システム学類各教員	研究計画書を踏まえて卒業研究を進める。卒業論文の題目を決定し、登録する。卒業研究の研究内容を卒業論文にまとめ、提出する。卒業研究発表会において、卒業研究の研究内容を説明する。	H25以降入学者対象。 FG29958, FG49958, FG59958と同一。 主専攻必修科目。 (本科目または卒業研究bを履修)
FG39968	卒業研究a	8	4.0	4	秋ABC	随時		工学システム学類各教員	指導教員の指導のもと、研究計画を立案する。立案された計画をまとめた「研究計画書」を作成し、その内容を発表する。	H25以降入学者対象。学類長が認めたもの。 FG29968, FG49968, FG59968と同一。 主専攻必修科目。 (本科目または卒業研究Aを履修)
FG39978	卒業研究b	8	4.0	4	春ABC	随時		工学システム学類各教員	研究計画書を踏まえて卒業研究を進める。卒業論文の題目を決定し、登録する。卒業研究の研究内容を卒業論文にまとめ、提出する。卒業研究発表会において、卒業研究の研究内容を説明する。	H25以降入学者対象。学類長が認めたもの。 FG29978, FG49978, FG59978と同一。 主専攻必修科目。 (本科目または卒業研究Bを履修)

工学システム学類(環境開発工学)

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時間	教室	担当教員	授業概要	備考
FG40114	複素関数I	4	1.0	2	春AB	月3	3A402	安芸 裕久	工学への応用を念頭において複素関数論の基礎について学ぶ。内容は、複素数の復習、複素関数とその微分、コーシー・リーマンの方程式、正則関数、初等関数、線積分。	FG50114と同一。 主専攻必修科目。 所属主専攻の科目番号で履修登録すること。
FG40141	確率統計	1	2.0	2	春AB	水5,6	3A202	八十島 章, 鈴木 研悟	確率・統計の基礎とその応用について述べる。確率変数、確率関数、いろいろな確率分布、期待値、分散、推定と検定、相関と回帰などをその内容とする。	FG50141と同一。 主専攻必修科目。 所属主専攻の科目番号で履修登録すること。
FG40161	電磁気学II	1	2.0	2	春AB	木1,2	3A416	石田 政義, 嶋村 耕平	電磁気学Iで学んだ知識を基に、物質が存在する場合の取り扱い方、電磁波、応用として電気電子分野における種々の例を取り上げ、幅広い知識と工学的センスを学ぶ。	FG50161と同一。 主専攻必修科目。 所属主専攻の科目番号で履修登録すること。

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時限	教室	担当教員	授業概要	備考
FG40171	熱力学I	1	2.0	2	春AB	火1,2	3A304	金川 哲也, 金子 暁子	工学システム学類の基礎物理学として、熱力学は、重要極まりない。本講義は、熱力学の諸概念の精確な理解、および、その厳密な数学表現への習熟を目指し、熱力学の第一法則と第二法則を中心に講述する。これらの法則の言及するところは、高校物理でも既習ではないかと感じるかもしれない。しかしながら、熱力学の数学表現、とくに、微積分に基礎をおく体系には、高校物理との著しい差異がある。そのような、熱力学の世界の奥深さに触れることが、本講義の重要な目的の一つである。	FG50171と同一。 主専攻必修科目。 所属主専攻の科目番号で履修登録すること。
FG40181	熱力学II	1	1.0	2	秋AB	金2	3A202	金子 暁子, 金川 哲也	工学システム学類の基礎物理学として、熱力学は、重要極まりない。本講義は、熱力学の諸概念の精確な理解、および、その厳密な数学表現への習熟を目指し、熱力学ポテンシャルと平衡条件を中心に講述する。これらの単元は、熱力学の応用分野に属し、その理解のためには、偏微分法および微分方程式への理解が欠かせない。熱力学Iに引き続き、熱力学の世界の奥深さに触れることが、本講義の重要な目的の一つである。熱力学Iを履修済であることが望ましい。	FG50181と同一。 主専攻必修科目。 所属主専攻の科目番号で履修登録すること。
FG40344	計算機序論	4	2.0	2	春AB	金5,6	3L504	亀田 敏弘, 田中 聖三	C言語を用いて初歩的な計算機プログラムを作成する能力を身につける。	FG50434と同一。 主専攻必修科目。 所属主専攻の科目番号で履修登録すること。
FG41211	システム制御工学	1	2.0	2	秋AB	木1,2	3A209	磯部 大吾郎	「制御工学とは何か」から「伝達関数を用いた制御器の設計方法」までを、現実の制御問題と制御理論の関係を明確にしながら述べるとともに、最近のロバスト制御理論の基礎的考え方を示す。	FG51211と同一。
FG41231	計測工学	1	1.0	2	秋AB	金6	3L201	文字 秀明, 加藤 英幸	計測の基礎、単位系、各種物理量・工業量(長さ、変位、圧力、流量、時間、温度、電圧、電流など)の計測原理と計測装置、計測して得た信号の利用法など。	計測工学 (FG41221, FG51221)履修者は履修不可 FG51231と同一。 世話人:文字
FG41581	信頼性工学	1	2.0	3	秋BC	火3,4	3B405	岡島 敬一	機械や構造物をシステム全体としてできるだけ低コストで正常に機能させることを目的として、確率・統計論に基づいて各構成要素やシステムが正常に機能する性質(信頼性)を定量的に評価し、設計、製造、運用へ反映させる手法について講義する。	FG51581と同一。
FG41591	機器運動学	1	2.0	3	秋BC	水3,4	3L202	磯部 大吾郎	自動車、船舶、航空機、スペースプレーンおよびロケットなどの輸送機器を中心に、物体の3次元運動の力学について概説する。	FG51591と同一。
FG41621	機械設計工学	1	1.0	3	春AB	水5	3A416	堀 三計, 松田 昭博	JISに基づいて、はめ合い・公差の考え方を習得する。また機械要素の基本であるねじ・軸受・伝達装置などについて、原理と使い方を説明する。	FG51621と同一。
FG42231	材料学I	1	2.0	2	春AB	火3,4	3A402	新宅 勇一, 河井 昌道	構造物に実用されている各種金属材料の結晶構造、平衡状態図、相変化、加工、熱処理に関する基礎知識を説明する。	FG52231と同一。
FG42241	材料学II	1	1.0	2	秋AB	金5	3L202	山田 恭央	機能性材料、セラミックス、プラスチック、FRP、ガラス、木材、石材、アスファルト等に関する基礎知識とそれぞれの特性を考慮した用途について概説する。	世話人:松島
FG42251	コンクリート工学	1	2.0	2	秋BC	火3,4	3A410	金久保 利之	主要な構造用材料の一つであるコンクリートの構成材料(セメント、骨材、水和材料、水)、製造方法、諸性質、施工等に関する基礎的事項を、実際に構造物あるいは部材を設計・施工する観点に立って講述する。	
FG42621	複合材料学	1	2.0	3	春AB	金3,4	3A308	河井 昌道	異なる材料を上手に組み合わせることによって、より優れた性能を示す新しい材料を設計することができる。この授業では、複合材料の機械的性質、設計解析および応用に関する基礎事項を学習する。	FG52621と同一。
FG43651	産業技術論I	1	1.0	3	春B	集中		小島 康平	工業製品の例として、ロケットエンジンを題材に、おもに工学的な視点から、製品に求められる機能やその機能が必要とされる考え方を紹介する。	FG53651と同一。 世話人:横田
FG43661	産業技術論II	1	1.0	3	春C	集中		牛島 栄, 尾崎 毅志	「生産技術による製品革新」と題してマーケットやユーザーのニーズの変化と、それを製品に具現化するための製品技術および生産技術に関する話題を種々の具体例を通して紹介する。また、企業の環境への取り組みの実態についても紹介する。特に、建設系および機械系産業界における各種技術開発の仕組みについて現状を説明し、持続可能な循環型社会の構築に向けた社会基盤整備および次世代の技術開発の方向性についても解説する。	FG53661と同一。 世話人:武若, 河井
FG43811	設計計画論	1	1.0	3	春C	火1,2	3B303	武若 聡, 八十島 章	社会基盤整備事業および建築構造物を対象とし、計画段階から、設計、契約、施工を経て維持管理までの流れについて概説するとともに、一連の過程における設計・計画に関する基本的事項や考え方を学ぶ。	平成27年度以前の入学対象。平成20年度までの「設計計画論II」履修者は履修不可。平成27年度以前の入学で、建築士受験資格の取得を目指す者は、FG43821より、本科目を履修することが望ましい。
FG43821	設計計画論	1	1.5	3	春C 秋A	火1,2 火2	3B303	武若 聡, 八十島 章, 金久保 利之	社会基盤整備事業および建築構造物を対象とし、計画段階から、設計、契約、施工を経て維持管理までの流れについて概説するとともに、一連の過程における設計・計画に関する基本的事項や考え方を学ぶ。	平成28年度以降入学対象。設計計画論(FG43811)履修者は履修不可。
FG44131	複素関数II	1	1.0	2	春C	月3,4	3A403	文字 秀明	工学への応用を念頭において複素関数論について学ぶ。内容は、複素関数Iを引き継ぐもので、コーシーの積分定理、ベキ級数、特異点、留数定理、実関数への応用など。演習も含む。	平成19年度以前の入学者の主専攻の必修科目。複素関数II(FG44124, FG54124)履修者は履修不可 FG54131と同一。 所属主専攻の科目番号で履修登録すること。

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時限	教室	担当教員	授業概要	備考
FG44331	電気回路	1	2.0	2	秋AB	火3,4	3A304	高橋 徹, 文字 秀明	直流回路, フェーザ法による正弦波交流回路, 回路網理論, フーリエ級数による正弦波以外の周期波, 過渡現象, 4端子回路, 分布定数回路など, 電子情報分野における基礎的事項を学ぶ。	FG54331と同一。
FG44341	応用数学	1	3.0	2	春ABC	水1,2	3A402	松田 昭博, 金川 哲也	環境開発工学・エネルギー工学の両主専攻の全分野で必須となる数学, すなわち, 工学へと「応用」される実用的な数学を講述する。講義の前半では, フーリエ (Fourier) 級数・フーリエ変換・ラプラス (Laplace) 変換と, その常微分方程式の解法への応用を学ぶ。後半では, 固体や流体の力学としてその工学応用において重要極まりない偏微分方程式の解法に習熟する。事前に「解析学I」「解析学II」「解析学III」を履修済であることが望ましいが, 既習事項は本講義内で適宜補うため, 必須ではない。	応用数学I (FG44311, FG54311), 応用数学II (FG44671, FG54671) 履修者は履修不可 FG54341と同一。
FG44354	数値計算法	4	2.0	2	秋AB	水4,5	3L504	羽田野 祐子, 松田 哲也	科学技術計算の基礎である, 連立一次方程式, 固有値問題, 数値微分, 数値積分, 微分方程式等の解法を座学とプログラミングで学ぶ。ここで作成する各種プログラムは, サブルーチンとして後の計算機応用科目で利用する。	FG54354と同一。
FG44361	物理化学概論	1	1.0	2	秋AB	金1	3A202	岡島 敬一	環境・エネルギー分野にとって物質を構成している原子・分子をミクロな視点で見るとは非常に大切である。本講義では原子の構造や化学結合, 分子運動や状態変化などについて理解が深まるよう, 量子論の基礎事項について概説する。	FG54361と同一。
FG44371	熱工学	1	1.5	2	秋ABC	月3	3L201	西岡 牧人	基礎科目としての熱力学の内容を前提とし, その応用 (エンジン, 圧縮機など) と発展 (不可逆性, 実在気体, エクセルギンなど) について学ぶ。演習も含む。	熱工学 (FG44324, FG54324) 履修者は履修不可 FG54371と同一。
FG44681	気体力学	1	2.0	3	秋AB	木3,4	3L201	嶋村 耕平	圧縮性流体の力学について学ぶ。音速, マッハ数, 垂直衝撃波, ラバールノズルの断熱流など, 高速流体力学の基礎を講述し, 航空工学, ロケット工学への応用についても触れる。	FG54681と同一。
FG44691	伝熱工学	1	2.0	3	春AB	金5,6	3B405	阿部 豊, 金子 暁子	伝熱の基礎現象として, 定常熱伝導, 非定常熱伝導, 強制対流熱伝導, 自然対流熱伝導, 沸騰熱伝導, 凝縮熱伝導, ふく射熱伝導などについて概説する。さらに, 応用機器として, 熱交換機について基礎的事項を説明する。	FG54691と同一。
FG45332	専門英語A	2	1.0	3	春C	月5 水2	3L206	堀 憲之, 浅井 健彦	工学システム学類生が1, 2年で学ぶ数学や工学テーマを取り上げ, 主に英語による授業を行う。	専門英語II (FG45702, FG55702) 履修者は履修不可 FG55332と同一。
FG45342	専門英語B	2	1.0	3	秋BC	火5	3L206	亀田 敏弘, 武若 聡	演習を中心として, 工学分野における英語力を高め, 英語でプレゼンテーションを行いレポートを作成する能力を養うことを目的とする。	専門英語II (FG45702, FG55702) 履修者は履修不可 FG55342と同一。
FG45352	専門英語演習	2	0.5	3	春C	金2	3L206	山本 亨輔	英語運用能力の測定手段であるTOEIC対策用の教材を用い, リスニング, 読解, 語彙, 語法, 読解等の能力の強化を行う。	FG55352と同一。
FG45414	材料力学I	4	2.0	2	春AB	金3,4	3A304	金久保 利之	一軸応力・歪に関する基礎的事項, はりに作用するモーメント, せん断力, はりの変形, 長柱の座屈, 棒材のねじり, 曲がりばり, エネルギーに関する諸定理を紹介する。演習も行う。	FG55414と同一。
FG45424	材料力学II	4	2.0	2	秋AB	水1,2	3L202	松島 亘志, 亀田 敏弘	応力とひずみの一般的記述とそれらの関係 (構成方程式) について述べる。また各種工学材料の力学的性質についても学ぶ。材料力学Iで学んだ棒材の力学をより一般的な立場から見直す。板の2次元問題も紹介する。	FG55424と同一。
FG45434	構造力学I	4	2.0	2	秋BC	金3,4	3L206	境 有紀, 八十島 章	建築物, 橋などの構造設計の際に必要な, トラス, ラーメンなどの構造骨組が地震, 風, 自重などの外力を受けたときに柱, 梁などの構造部材に生じる応力, 変形を求める方法について, 演習を行いながら解説する。	
FG45451	土質力学	1	2.0	3	春AB	火1,2	3A410	松島 亘志	土の基本特性, 土の中の水, 地盤内の応力分布, 土の圧密など, 土質力学の基礎的知識について講述する。	H25年度以外の入学対象者。土質力学 (FG45461) 履修者は履修不可
FG45461	土質力学	1	3.0	3	春AB 秋A	火1,2 木3,4	3A410 3L206	松島 亘志	土の基本特性, 土の中の水, 地盤内の応力分布, 土の圧密など, 土質力学の基礎的知識について講述する。	H25年度入学対象者。土質力学 (FG45451) 履修者は履修不可。平成30年度限り。
FG45531	振動工学I	1	2.0	2	秋AB	火1,2	3A402	庄司 学, 松田 哲也	1質点系および多質点系に焦点を絞り, 振動現象を記述する基礎的理論を学習する。また, 工学上極めて重要な共振や振動モードの考え方を学習する。本講義で修得する内容は, 次年度開講される振動工学IIにつながるものである。	FG55531と同一。
FG45541	流体力学	1	3.0	2	春ABC	金1,2	3A204	京藤 敏達	流体の力学的性質, 流体運動の数学的表記法, 完全流体の力学 (静水圧, 質量保存則, ベルヌーイの定理) 等について講義する。また, 粘性流体の運動を記述するナビエ・ストークス方程式を導き, その厳密解を求める。	流体力学I (FG45514, FG55514), 流体力学II (FG45524, FG55524) 履修者は履修不可。 FG55541と同一。
FG45711	振動工学II	1	2.0	3	春AB	金1,2	3A402	庄司 学, 浅井 健彦	構造物および機械の動力学の基礎と応用について述べる。1次元および2次元連続体の振動 (波動), 往復・回転機械の力学などを内容とする。	FG55711と同一。
FG45721	構造力学II	1	2.0	3	春AB	水3,4	3L207	磯部 大吾郎, 田中 聖三	建設・土木, 機械・航空・エネルギーなどの分野で重要な構造要素であるはり, 板などにより構成された構造物を対象とした変位法について学ぶ。また, 変位法の中でも近似解法の一つである有限要素法について学び, 実習を行う。	
FG45731	鉄筋コンクリート構造学	1	2.0	3	春AB	水1,2	3L206	八十島 章	鉄筋コンクリート構造の力学的性質と構造特性を解説する。主要な構造部材である柱, 梁, 耐震壁, 柱梁接合部などの部材性状と抵抗機構について講義する。また, 鉄筋コンクリート造建物の構造設計の基本的な考え方についても解説する。	

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時限	教室	担当教員	授業概要	備考
FG45751	防災工学	1	2.0	3	秋A 秋C	水3, 4 水5, 6	3L202	庄司 学	建物や社会基盤施設等の構造システムの防災・減災に直結した、地震、強風、降雨等による大きな外乱に対する広範囲な工学知識を得させ、大きな外乱とそれを受ける構造システムの被害を定量的に捉えるための、確率・統計理論をベースとした専門知識を講述する。さらに、地震、津波、地盤に関わる近年の災害事例を様々な防災・減災の角度から紹介する。	H24年度以前の入学対象。防災工学(FG45821)履修者は履修不可。履修者は秋A水曜3,4時限と秋C水曜5,6時限の全てに出席すること。H24年度以前の入学で建築士受験資格の取得を目指す者はFG45821より本科目を履修することが望ましい。平成30年度限り。
FG45761	鋼構造学	1	2.0	3	秋AB	水1, 2	3A415	山本 亨輔	鋼材の種類と機械的性質。建築架構の種類と特徴。中心圧縮柱の座屈、梁の横座屈、板要素の座屈、引張、圧縮、曲げ、せん断等に対する構造部材の設計、ボルト、溶接接合、鋼製橋の設計。	
FG45771	地盤工学	1	2.0	3	秋AB	木3, 4	3L206	松島 亘志	土のせん断強度、土圧、地盤の支持力、斜面安定、基礎工、液状化、環境問題など、土質力学および地盤工学の基礎的知識について講述する。	H25年度以外の入学対象。地盤工学(FG45831)履修者は履修不可。
FG45811	流体工学	1	3.0	3	秋ABC	金1, 2	3L206	文字 秀明, 白川直樹	管路および開水路内の非圧縮性流体の流れについて講述する。	流体工学(FG45741, FG55741)履修者は履修不可。FG55811と同一。
FG45821	防災工学	1	1.5	3	秋A 秋C	水3, 4 水5	3L202	庄司 学	建物や社会基盤施設等の構造システムの防災・減災に直結した、地震、強風、降雨等による大きな外乱に対する広範囲な工学知識を得させ、大きな外乱とそれを受ける構造システムの被害を定量的に捉えるための、確率・統計理論をベースとした専門知識を講述する。	防災工学(FG45751)履修者は履修不可。
FG45831	地盤工学	1	1.0	3	秋B	木3, 4	3L206	松島 亘志	土圧、地盤の支持力、斜面安定、地盤環境問題、土と基礎の設計法など、地盤工学の基礎的知識について講述する。	H25年度入学対象。地盤工学(FG45771)履修者は履修不可。平成30年度限り。
FG45876	建築設計製図I	6	3.0	3・4	春ABC	月1, 2	3B406, 3B407	金久保 利之, 境有紀, 八十島 章	具体的な課題による、建築構造物の設計製図演習を行う。本講義では、木造建築物を主体とする。	
FG45886	建築設計製図II	6	2.0	3・4	秋AB	月1, 2	3B406, 3B407	金久保 利之, 境有紀, 八十島 章	具体的な課題による建築構造物の設計製図演習を行う。本講義では鉄筋コンクリート造建築物(集合住宅を含む)を対象とする。	
FG45896	建築設計製図III	6	2.0	3・4	秋C	月1-4	3B406, 3B407	金久保 利之, 境有紀, 八十島 章	具体的な課題による建築構造物の設計製図演習を行う。本講義では鉄筋コンクリート造建築物を主体とする。	
FG45901	建築設備	1	2.0	3・4	秋BC	火1, 2	3B303	北原 博幸	建築設備の基礎理論を論じるとともに、設備の種類と各種設備機器の機能を解説する。空気調和設備、給排水衛生設備などの計画・設計法の概要を理解させるとともに、地球環境時代における建築設備と持続可能性の関係について考察する。	世話人:金久保
FG45911	建築環境工学	1	2.0	2-4	春AB	木1, 2	3B202	北原 博幸	建築環境工学の基礎理論を論じるとともに、熱・空気・音・光環境の快適性を解説する。快適な建築環境の形成技術を理解させるとともに、地球環境時代における建築環境計画手法と持続可能なライフスタイルについて考察する。	世話人:金久保
FG46781	環境リモートセンシング	1	1.0	3	秋AB	木2	3L207	武若 聡, 児玉 哲哉, 亀井 雅敏	リモートセンシングの原理、応用などについて概説する。大気圏、陸域、水域環境などの解析事例を学び、リモートセンシングの有用性を理解する。	FG56781と同一。
FG46791	地圏気圏の環境論	1	1.0	3	秋AB	月3	3L202	羽田野 祐子	環境問題一般についての基礎知識を身につけ、自然環境中における物質移動に関する工学的手法について学ぶ。	FG56791と同一。
FG46801	水環境論	1	2.0	3	春AB	水1, 2	3B402	白川 直樹	河川を中心とした水環境について、自然の特性、人間の働きかけ、そして両者の関係という三つの面から学ぶ。	BC12521と同一。
FG49553	環境開発工学基礎実験I	3	1.5	2	春AB	木3-5	3A316, 3A420	境 有紀, 文字 秀明, 河井 昌道, 金子 暁子, 八十島 章, 山本 亨輔, 安芸 裕久, 高橋 徹	幾つかの基本的なテーマで実験を行い、基本法則、実験技術、レポートの作成方法について学ぶ。さらに製図の基礎と計算機の取り扱いについてもこの中で実習する。	H24年度以前入学対象。FG59553と同一。主専攻必修科目。所属主専攻の科目番号で履修登録すること。
FG49563	環境開発工学基礎実験II	3	1.5	2	春C秋A	木3-5	3A316, 3A420	境 有紀, 文字 秀明, 河井 昌道, 金子 暁子, 八十島 章, 山本 亨輔, 安芸 裕久, 高橋 徹	幾つかの基本的なテーマで実験を行い、基本法則、実験技術、レポートの作成方法について学ぶ。さらに製図の基礎と計算機の取り扱いについてもこの中で実習する。	H24年度以前入学対象。FG59563と同一。主専攻必修科目。所属主専攻の科目番号で履修登録すること。
FG49573	環境開発工学基礎実験III	3	1.5	2	秋BC	木3-5	3A316, 3A420	境 有紀, 文字 秀明, 河井 昌道, 金子 暁子, 八十島 章, 山本 亨輔, 安芸 裕久, 高橋 徹	幾つかの基本的なテーマで実験を行い、基本法則、実験技術、レポートの作成方法について学ぶ。さらに製図の基礎と計算機の取り扱いについてもこの中で実習する。	H24年度以前入学対象。FG59573と同一。主専攻必修科目。所属主専攻の科目番号で履修登録すること。
FG49583	環境開発工学基礎実験A	3	2.0	2	春ABC	木3-5	3A316, 3A420	境 有紀, 文字 秀明, 河井 昌道, 金子 暁子, 八十島 章, 山本 亨輔, 安芸 裕久, 高橋 徹	幾つかの基本的なテーマで実験を行い、基本法則、実験技術、レポートの作成方法について学ぶ。さらに製図の基礎と計算機の取り扱いについてもこの中で実習する。	FG59583と同一。主専攻必修科目。所属主専攻の科目番号で履修登録すること。

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時間	教室	担当教員	授業概要	備考
FG49593	環境開発工学基礎実験B	3	2.0	2	秋ABC	木3-5	3A316, 3A420	境 有紀, 文字 秀明, 河井 昌道, 金子 暁子, 八十島 章, 山本 亨輔, 安芸 裕久, 高橋 徹	幾つかの基本的なテーマで実験を行い, 基本法則, 実験技術, レポートの作成方法について学ぶ。さらに製図の基礎と計算機の取り扱いについてもこの中で実習する。	FG59593と同一。主専攻必修科目。所属主専攻の科目番号で履修登録すること。
FG49843	環境開発工学専門実験	3	3.0	3	春ABC	火3-6		松島 亘志, 庄司 学, 京藤 敏達, 寺本 徳郎, 松田 哲也, 羽田野 祐子, 白川 直樹, 金久保 利之, 田中 聖三, 磯部 大吾郎, 浅井 健彦	環境開発工学の基礎をなす6分野(材料, 部材強度, 水理, 振動, 熱, 制御)の実験を実施する。実験の計画, データの整理, 結果の考察をレポートにまとめる演習を行う。	必修科目 平成21年度以前の主専攻実験Iと読替え可能。
FG49863	環境開発工学応用実験	3	3.0	3	秋ABC	金3-6	3A202, 3B401, 3B406, 3A203	石田 政義, 新宅 勇一, 亀田 敏弘, 横田 茂, 金川 哲也, 堀 三計	システム及び機器のデザイン能力・チームワーク力を養うために, ソーラー自転車の設計・製作・運用, マイコン制御の自律飛行船の設計・製作・運用を行う。	平成21年度以前の主専攻実験IIと読替え可能。FG59863と同一。主専攻必修科目。所属主専攻の科目番号で履修登録すること。
FG49918	卒業研究I	8	2.0	4	通年	随時		工学システム学類各教員	指導教員の指導のもと, 研究計画を立案する。立案された計画をまとめた「研究計画書」を作成し, その内容を発表する。	H24以前入学者対象。FG29918, FG39918, FG59918と同一。主専攻必修科目。
FG49928	卒業研究II	8	3.0	4	通年	随時		工学システム学類各教員	研究計画書を踏まえて卒業研究を進める。卒業論文の題目を決定し, 登録する。	H24以前入学者対象。FG29928, FG39928, FG59928と同一。主専攻必修科目。
FG49938	卒業研究III	8	3.0	4	通年	随時		工学システム学類各教員	卒業研究の研究内容を卒業論文にまとめ提出する。卒業研究発表会において, 卒業研究の研究内容を説明する。	H24以前入学者対象。FG29938, FG39938, FG59938と同一。主専攻必修科目。
FG49948	卒業研究A	8	4.0	4	春ABC	随時		工学システム学類各教員	指導教員の指導のもと, 研究計画を立案する。立案された計画をまとめた「研究計画書」を作成し, その内容を発表する。	H25以降入学者対象。FG29948, FG39948, FG59948と同一。主専攻必修科目。(本科目または卒業研究aを履修)
FG49958	卒業研究B	8	4.0	4	秋ABC	随時		工学システム学類各教員	研究計画書を踏まえて卒業研究を進める。卒業論文の題目を決定し, 登録する。卒業研究の研究内容を卒業論文にまとめ, 提出する。卒業研究発表会において, 卒業研究の研究内容を説明する。	H25以降入学者対象。FG29958, FG39958, FG59958と同一。主専攻必修科目。(本科目または卒業研究bを履修)
FG49968	卒業研究a	8	4.0	4	秋ABC	随時		工学システム学類各教員	指導教員の指導のもと, 研究計画を立案する。立案された計画をまとめた「研究計画書」を作成し, その内容を発表する。	H25以降入学者対象。学類長が認めたもの。FG29968, FG39968, FG59968と同一。主専攻必修科目。(本科目または卒業研究Aを履修)
FG49978	卒業研究b	8	4.0	4	春ABC	随時		工学システム学類各教員	研究計画書を踏まえて卒業研究を進める。卒業論文の題目を決定し, 登録する。卒業研究の研究内容を卒業論文にまとめ, 提出する。卒業研究発表会において, 卒業研究の研究内容を説明する。	H25以降入学者対象。学類長が認めたもの。FG29978, FG39978, FG59978と同一。主専攻必修科目。(本科目または卒業研究Bを履修)

工学システム学類(エネルギー工学)

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時間	教室	担当教員	授業概要	備考
FG50114	複素関数I	4	1.0	2	春AB	月3	3A402	安芸 裕久	工学への応用を念頭において複素関数論の基礎について学ぶ。内容は, 複素数の復習, 複素関数とその微分, コーシー・リーマンの方程式, 正則関数, 初等関数, 線積分。	FG40114と同一。主専攻必修科目。所属主専攻の科目番号で履修登録すること。
FG50141	確率統計	1	2.0	2	春AB	水5, 6	3A202	八十島 章, 鈴木 研悟	確率・統計の基礎とその応用について述べる。確率変数, 確率関数, いろいろな確率分布, 期待値, 分散, 推定と検定, 相関と回帰などをその内容とする。	FG40141と同一。主専攻必修科目。所属主専攻の科目番号で履修登録すること。
FG50161	電磁気学II	1	2.0	2	春AB	木1, 2	3A416	石田 政義, 嶋村 耕平	電磁気学Iで学んだ知識を基に, 物質が存在する場合の取り扱い方, 電磁波, 応用として電気電子分野における種々の例を取り上げ, 幅広い知識と工学的センスを学ぶ。	FG40161と同一。主専攻必修科目。所属主専攻の科目番号で履修登録すること。
FG50171	熱力学I	1	2.0	2	春AB	火1, 2	3A304	金川 哲也, 金子 暁子	物理学の基礎分野としての「熱力学」を第1法則, 第2法則を中心に, その概念を理解することを目的として解説する。	FG40171と同一。主専攻必修科目。所属主専攻の科目番号で履修登録すること。
FG50181	熱力学II	1	1.0	2	秋AB	金2	3A202	金子 暁子, 金川 哲也	物理学の基礎分野としての「熱力学」を第1法則, 第2法則の応用を中心に, その概念を理解することを目的として解説する。事前に「熱力学I」を履修していることが望ましい。	FG40181と同一。主専攻必修科目。所属主専攻の科目番号で履修登録すること。

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時限	教室	担当教員	授業概要	備考
FG50434	計算機序論	4	2.0	2	春AB	金5,6	3L504	亀田 敏弘, 田中 聖三	C言語を用いて初歩的な計算機プログラムを作成する能力を身につける。	FG40344と同一。主専攻必修科目。所属主専攻の科目番号で履修登録すること。
FG51211	システム制御工学	1	2.0	2	秋AB	木1,2	3A209	磯部 大吾郎	「制御工学とは何か」から「伝達関数を用いた制御器の設計方法」までを、現実の制御問題と制御理論の関係を明確にしながら述べてとともに、最近のロバスト制御理論の基礎的考え方を示す。	FG41211と同一。
FG51231	計測工学	1	1.0	2	秋AB	金6	3L201	文字 秀明, 加藤 英幸	計測の基礎、単位系、各種物理量・工業量(長さ、変位、圧力、流量、時間、温度、電圧、電流など)の計測原理と計測装置、計測して得た信号の利用法など。	計測工学 (FG41221, FG51221) 履修者は履修不可 FG41231と同一。 世話人:文字
FG51581	信頼性工学	1	2.0	3	秋BC	火3,4	3B405	岡島 敬一	機械や構造物をシステム全体としてできるだけ低コストで正常に機能させることを目的として、確率・統計論に基づいて各構成要素やシステムが正常に機能する性質(信頼性)を定量的に評価し、設計、製造、運用へ反映させる手法について講義する。	FG41581と同一。
FG51591	機器運動学	1	2.0	3	秋BC	水3,4	3L202	磯部 大吾郎	自動車、船舶、航空機、スペースプレーンおよびロケットなどの輸送機器を中心に、物体の3次元運動の力学について概説する。	FG41591と同一。
FG51621	機械設計工学	1	1.0	3	春AB	水5	3A416	堀 三計, 松田 昭博	JISに基づいて、はめ合い・公差の考え方を習得する。また機械要素の基本であるねじ・軸受・伝達装置などについて、原理と使い方を説明する。	FG41621と同一。
FG52231	材料学I	1	2.0	2	春AB	火3,4	3A402	新宅 勇一, 河井 昌道	構造物に実用されている各種金属材料の結晶構造、平衡状態図、相変化、加工、熱処理に関する基礎知識を説明する。	FG42231と同一。
FG52241	材料学II	1	1.0	2	秋AB	金5	3L206	森 利之	電気・電子分野で使用されている材料物性を理解するための基礎理論、材料の種類と性質、その使われ方について概説する。	世話人:石田
FG52621	複合材料学	1	2.0	3	春AB	金3,4	3A308	河井 昌道	異なる材料を上手に組み合わせることによって、より優れた性能を示す新しい材料を設計することができる。この授業では、複合材料の機械的性質、設計解析および応用に関する基礎事項を学習する。	FG42621と同一。
FG53651	産業技術論I	1	1.0	3	春B	集中		小島 康平	工業製品の例として、ロケットエンジンを題材に、おもに工学的な視点から、製品に求められる機能やその機能が必要とされる考え方を紹介する。	FG43651と同一。 世話人:横田
FG53661	産業技術論II	1	1.0	3	春C	集中		牛島 栄, 尾崎 毅志	「生産技術による製品革新」と題してマーケットやユーザーのニーズの変化と、それを製品に具現化するための製品技術および生産技術に関する話題を種々の具体例を通して紹介する。また、企業の環境への取り組みの実態についても紹介する。特に、建設系および機械系産業界における各種技術開発の仕組みについて現状を説明し、持続可能な循環型社会の構築に向けた社会基盤整備および次世代の技術開発の方向性についても概説する。	FG43661と同一。 世話人:武若, 河井
FG54131	複素関数II	1	1.0	2	春C	月3,4	3A403	文字 秀明	工学への応用を念頭において複素関数論について学ぶ。内容は、複素関数Iを引き継ぐもので、コーシーの積分定理、ベキ級数、特異点、留数定理、実関数への応用など。演習も含む。	平成19年度以前の入学者の主専攻の必修科目。複素関数II (FG44124, FG54124) 履修者は履修不可 FG44131と同一。 所属主専攻の科目番号で履修登録すること。
FG54331	電気回路	1	2.0	2	秋AB	火3,4	3A304	高橋 徹, 文字 秀明	直流回路、フェーザ法による正弦波交流回路、回路網理論、フーリエ級数による正弦波以外の周期波、過渡現象、4端子回路、分布定数回路など、電子情報分野における基礎的事項を学ぶ。	FG44331と同一。
FG54341	応用数学	1	3.0	2	春ABC	水1,2	3A402	松田 昭博, 金川 哲也	環境開発工学・エネルギー工学の両主専攻の全分野で必須となる数学、すなわち、工学へと「応用」される実用的な数学を講述する。講義の前半では、フーリエ(Fourier)級数・フーリエ変換・ラプラス(Laplace)変換と、その常微分方程式の解法への応用を学ぶ。後半では、固体や流体の力学そしてその工学応用において重要極まりない偏微分方程式の解法に習熟する。事前に「解析学I」「解析学II」「解析学III」を履修済であることが望ましいが、既習事項は本講義内で適宜補うため、必須ではない。	応用数学I (FG44311, FG54311)、応用数学II (FG44671, FG54671) 履修者は履修不可 FG44341と同一。
FG54354	数値計算法	4	2.0	2	秋AB	水4,5	3L504	羽田野 祐子, 松田 哲也	科学技術計算の基礎である、連立一次方程式、固有値問題、数値微分、数値積分、微分方程式等の解法を座学とプログラミングで学ぶ。ここで作成する各種プログラムは、サブルーチンとして後の計算機応用科目で利用する。	FG44354と同一。
FG54361	物理化学概論	1	1.0	2	秋AB	金1	3A202	岡島 敬一	環境・エネルギー分野にとって物質を構成している原子・分子をミクロな視点で見ることが非常に大切である。本講義では原子の構造や化学結合、分子運動や状態変化などについて理解が深まるよう、量子論の基礎事項について概説する。	FG44361と同一。
FG54371	熱工学	1	1.5	2	秋ABC	月3	3L201	西岡 牧人	基礎科目としての熱力学の内容を前提とし、その応用(エンジン、圧縮機など)と発展(不可逆性、実在気体、エクセルギなど)について学ぶ。演習も含む。	熱工学 (FG44324, FG54324) 履修者は履修不可 FG44371と同一。
FG54681	気体力学	1	2.0	3	秋AB	木3,4	3L201	嶋村 耕平	圧縮性流体の力学について学ぶ。音速、マッハ数、垂直衝撃波、ラバルノズルの断熱流など、高速流体力学の基礎を講述し、航空工学、ロケット工学への応用についても触れる。	FG44681と同一。
FG54691	伝熱工学	1	2.0	3	春AB	金5,6	3B405	阿部 豊, 金子 暁子	伝熱の基礎現象として、定常熱伝導、非定常熱伝導、強制対流熱伝達、自然対流熱伝達、沸騰熱伝達、凝縮熱伝達、ふく射熱伝達などについて概説する。さらに、応用機器として、熱交換機について基礎的事項を説明する。	FG44691と同一。

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時限	教室	担当教員	授業概要	備考
FG54731	電子回路	1	2.0	3	春AB	水3,4	3A202	水谷 孝一, 前田 祐佳	アナログ電子回路に関する講義(一部演習)を行う。主な内容は、ダイオード、トランジスタ、FETの素子特性、小信号増幅回路、帰還回路、電力増幅回路、OPアンプ回路、発振回路など。	FG24341, FG34341と同一。
FG55332	専門英語A	2	1.0	3	春C	月5 水2	3L206	堀 憲之, 浅井 健彦	工学システム学類生が1, 2年で学ぶ数学や工学テーマを取り上げ、主に英語による授業を行う。	専門英語II (FG45702, FG55702)履修者は履修不可 FG45332と同一。
FG55342	専門英語B	2	1.0	3	秋BC	火5	3L206	亀田 敏弘, 武若 聡	演習を中心として、工学分野における英語力を高め、英語でプレゼンテーションを行いレポートを作成する能力を養うことを目的とする。	専門英語II (FG45702, FG55702)履修者は履修不可 FG45342と同一。
FG55352	専門英語演習	2	0.5	3	春C	金2	3L206	山本 亨輔	英語運用能力の測定手段であるTOEIC対策用の教材を用い、リスニング、語彙、語法、読解等の能力の強化を行う。	FG45352と同一。
FG55414	材料力学I	4	2.0	2	春AB	金3,4	3A304	金久保 利之	一軸応力・歪に関する基礎的事項、はりに作用するモーメント、せん断力、はりの変形、長柱の座屈、棒材のねじり、曲がりばり、エネルギーに関する諸定理等を紹介する。演習も行う。	FG45414と同一。
FG55424	材料力学II	4	2.0	2	秋AB	水1,2	3L202	松島 亘志, 亀田 敏弘	応力とひずみの一般的記述とそれらの関係(構成方程式)について述べる。また各種工学材料の力学的性質についても学ぶ。材料力学Iで学んだ棒材の力学をより一般的な立場から見直す。板の2次元問題も紹介する。	FG45424と同一。
FG55441	パワーエレクトロニクス	1	2.0	3	春AB	火1,2	3A209	安芸 裕久	家電製品から電力系統まで広く応用されているパワーエレクトロニクスについて、その基礎・原理、デバイス、変換回路および応用の実例について解説する。	
FG55531	振動工学I	1	2.0	2	秋AB	火1,2	3A402	庄司 学, 松田 哲也	I質点系および多質点系に焦点を絞り、振動現象を記述する基礎的理論を学習する。また、工学上極めて重要な共振や振動モードの考え方を学習する。本講義で修得する内容は、次年度開講される振動工学IIにつながるものである。	FG45531と同一。
FG55541	流体力学	1	3.0	2	春ABC	金1,2	3A204	京藤 敏達	流体の力学的性質、流体運動の数学的表記法、完全流体の力学(静水圧、質量保存則、ベルヌーイの定理)等について講義する。また、粘性流体の運動を記述するナビエ・ストークス方程式を導き、その厳密解を求める。	流体力学I (FG45514, FG55514)、流体力学II (FG45524, FG55524)履修者は履修不可。 FG45541と同一。
FG55711	振動工学II	1	2.0	3	春AB	金1,2	3A402	庄司 学, 浅井 健彦	構造物および機械の動力学の基礎と応用について述べる。1次元および2次元連続体の振動(波動)、往復・回転機械の力学などを内容とする。	FG45711と同一。
FG55761	電磁力学	1	2.0	3	春AB	水1,2	3A410	藤野 貴康	工学分野における電磁力応用の基礎について学ぶ。電気・力学系、電磁流体力学(MHD)、MHD加速・発電などの基礎を理解する。	
FG55774	電力工学	4	2.0	3	秋AB	月1,2	3L207	石田 政義	電気工学において基本となる、回転機および送変電に関する基本原理とシステム解析などについて、電磁気学からの延長として概説する。適宜演習を行いながら進める。	
FG55791	エネルギー機器学II	1	1.0	3	秋AB	水5	3B406	阿部 豊	火力発電所や原子力発電所などの大規模集中型エネルギー施設における蒸気タービンやボイラなどのエネルギー機器、ならびに冷凍・空調・コジェネレーションなどの小型分散型エネルギー設備における交換機器などの熱機器の原理や構成、流体・熱・力学エネルギー相互間の関わり、さらには新エネルギーや地球環境問題とエネルギー機器の関わりなどについて学ぶ。	
FG55811	流体工学	1	3.0	3	秋ABC	金1,2	3L206	文字 秀明, 白川 直樹	管路および開水路内の非圧縮性流体の流れについて講述する。	流体工学 (FG45741, FG55741)履修者は履修不可。 FG45811と同一。
FG55821	エネルギー機器学I	1	1.0	3	秋AB	木5	3B203	文字 秀明	ポンプ、タービン、送風機、圧縮機などのターボ機械の作動原理、性能の表示法、運転の際に生じる特異現象などについて学ぶ。	エネルギー機器学I (FG55781)履修者は履修不可。
FG55831	燃料電池工学	1	1.0	3	秋AB	水2	3L206	石田 政義	化学エネルギーから電気エネルギーに直接変換する燃料電池について原理や特性の基礎理論、発電システム等についての解説を行う。	化学エネルギー工学 (FG55801)履修者は履修不可。
FG55841	燃焼工学	1	1.5	3	秋ABC	火2	3L206	西岡 牧人	燃焼の基礎と応用を学ぶ。特に、火災の基本的性質や汚染物質の生成機構、各種内燃機関中で生じる燃焼現象について詳しく解説する。	化学エネルギー工学 (FG55801)履修者は履修不可。
FG56781	環境リモートセンシング	1	1.0	3・4	秋AB	木2	3L207	武若 聡, 児玉 哲哉, 亀井 雅敏	リモートセンシングの原理、応用などについて概説する。大気圏、陸域、水域環境などの解析事例を学び、リモートセンシングの有用性を理解する。	FG46781と同一。
FG56791	地圏気圏の環境論	1	1.0	3・4	秋AB	月3	3L202	羽田野 祐子	環境問題一般についての基礎知識を身につけ、自然環境中における物質移動に関する工学的手法について学ぶ。	FG46791と同一。
FG56811	自然エネルギー工学	1	1.0	3	秋AB	火1	3L206	岡島 敬一, 加藤 和彦, 池田 一昭, 大竹 秀明	環境に優れた自然エネルギーについて、基礎知識とともに利用技術について説明する。経済性、関連法規、技術的問題、および将来展望についても述べる。	世話人:岡島
FG56821	エネルギー学入門	1	2.0	3	春AB	木1,2	3A209	鈴木 研悟, 羽田野 祐子	世界が持続可能な発展を遂げていくためには経済成長の中で、省資源と環境保全を図る社会を築いていくことが求められている。本講義では、世界およびわが国のエネルギー・環境問題を、資源、経済、環境の点から多角的・総合的に理解し、エネルギー・環境面から持続可能な社会発展の方向性とこれを実現するための技術開発のあり方について学ぶ。	
FG56831	超電導エネルギー工学	1	1.0	3・4	春C	集中		一瀬 中	講義内容としては、超電導そのものの狭い物理よりも、有用性や実用性、将来の動向等に主眼をあて、さらには、超電導技術が拓く省エネルギーや国際エネルギーネットワークなど、地球環境・エネルギー問題も視野におき、幅広い知識を獲得して貰うことを目指して説明したい。	電気学会寄付講義。 世話人:藤野

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時限	教室	担当教員	授業概要	備考
FG59553	エネルギー工学基礎実験I	3	1.5	2	春AB	木3-5	3A316, 3A420	境 有紀, 文字 秀明, 河井 昌道, 金子 暁子, 八十島 章, 山本 亨輔, 安芸 裕久, 高橋 徹	幾つかの基本的なテーマで実験を行い, 基本法則, 実験技術, レポートの作成方法について学ぶ。さらに製図の基礎と計算機の取り扱いについてもこの中で実習する。	H24年度以前入学者対象。FG49553と同一。主専攻必修科目。所属主専攻の科目番号で履修登録すること。
FG59563	エネルギー工学基礎実験II	3	1.5	2	春C秋A	木3-5	3A316, 3A420	境 有紀, 文字 秀明, 河井 昌道, 金子 暁子, 八十島 章, 山本 亨輔, 安芸 裕久, 高橋 徹	幾つかの基本的なテーマで実験を行い, 基本法則, 実験技術, レポートの作成方法について学ぶ。さらに製図の基礎と計算機の取り扱いについてもこの中で実習する。	H24年度以前入学者対象。FG49563と同一。主専攻必修科目。所属主専攻の科目番号で履修登録すること。
FG59573	エネルギー工学基礎実験III	3	1.5	2	秋BC	木3-5	3A316, 3A420	境 有紀, 文字 秀明, 河井 昌道, 金子 暁子, 八十島 章, 山本 亨輔, 安芸 裕久, 高橋 徹	幾つかの基本的なテーマで実験を行い, 基本法則, 実験技術, レポートの作成方法について学ぶ。さらに製図の基礎と計算機の取り扱いについてもこの中で実習する。	H24年度以前入学者対象。FG49573と同一。主専攻必修科目。所属主専攻の科目番号で履修登録すること。
FG59583	エネルギー工学基礎実験A	3	2.0	2	春ABC	木3-5	3A316, 3A420	境 有紀, 文字 秀明, 河井 昌道, 金子 暁子, 八十島 章, 山本 亨輔, 安芸 裕久, 高橋 徹	幾つかの基本的なテーマで実験を行い, 基本法則, 実験技術, レポートの作成方法について学ぶ。さらに製図の基礎と計算機の取り扱いについてもこの中で実習する。	FG49583と同一。主専攻必修科目。所属主専攻の科目番号で履修登録すること。
FG59593	エネルギー工学基礎実験B	3	2.0	2	秋ABC	木3-5	3A316, 3A420	境 有紀, 文字 秀明, 河井 昌道, 金子 暁子, 八十島 章, 山本 亨輔, 安芸 裕久, 高橋 徹	幾つかの基本的なテーマで実験を行い, 基本法則, 実験技術, レポートの作成方法について学ぶ。さらに製図の基礎と計算機の取り扱いについてもこの中で実習する。	FG49593と同一。主専攻必修科目。所属主専攻の科目番号で履修登録すること。
FG59843	エネルギー工学専門実験	3	3.0	3	春ABC	火3-6		松島 亘志, 西岡 牧人, 阿部 豊, 金子 暁子, 藤野 貴康, 岡島 敬一, 嶋村 耕平, 磯部 大吾郎, 浅井 健彦	エネルギー工学専攻分野の基礎的なテーマについて実験知識および実験技術を身につけ, データの整理, 解析, 考察を通して, 実験の結果をレポートにまとめる力を養う。	必修科目 平成21年度以前の主専攻実験Iと読替え可能。
FG59863	エネルギー工学応用実験	3	3.0	3	秋ABC	金3-6	3A202, 3B401, 3B406, 3A203	石田 政義, 新宅 勇一, 亀田 敏弘, 横田 茂, 金川 哲也, 堀 三計	システム及び機器のデザイン能力・チームワーク力を養うために, ソーラー自転車の設計・製作・運用, マイコン制御の自律飛行船の設計・製作・運用を行う。	平成21年度以前の主専攻実験IIと読替え可能。FG49863と同一。主専攻必修科目。所属主専攻の科目番号で履修登録すること。
FG59918	卒業研究I	8	2.0	4	通年	随時		工学システム学類各教員	指導教員の指導のもと, 研究計画を立案する。立案された計画をまとめた「研究計画書」を作成し, その内容を発表する。	H24以前入学者対象。FG29918, FG39918, FG49918と同一。主専攻必修科目。
FG59928	卒業研究II	8	3.0	4	通年	随時		工学システム学類各教員	研究計画書を踏まえて卒業研究を進める。卒業論文の題目を決定し, 登録する。	H24以前入学者対象。FG29928, FG39928, FG49928と同一。主専攻必修科目。
FG59938	卒業研究III	8	3.0	4	通年	随時		工学システム学類各教員	卒業研究の研究内容を卒業論文にまとめ提出する。卒業研究発表会において, 卒業研究の研究内容を説明する。	H24以前入学者対象。FG29938, FG39938, FG49938と同一。主専攻必修科目。
FG59948	卒業研究A	8	4.0	4	春ABC	随時		工学システム学類各教員	指導教員の指導のもと, 研究計画を立案する。立案された計画をまとめた「研究計画書」を作成し, その内容を発表する。	H25以降入学者対象。FG29948, FG39948, FG49948と同一。主専攻必修科目。(本科目または卒業研究aを履修)
FG59958	卒業研究B	8	4.0	4	秋ABC	随時		工学システム学類各教員	研究計画書を踏まえて卒業研究を進める。卒業論文の題目を決定し, 登録する。卒業研究の研究内容を卒業論文にまとめ, 提出する。卒業研究発表会において, 卒業研究の研究内容を説明する。	H25以降入学者対象。FG29958, FG39958, FG49958と同一。主専攻必修科目。(本科目または卒業研究bを履修)
FG59968	卒業研究a	8	4.0	4	秋ABC	随時		工学システム学類各教員	指導教員の指導のもと, 研究計画を立案する。立案された計画をまとめた「研究計画書」を作成し, その内容を発表する。	H25以降入学者対象。学類長が認めたもの。FG29968, FG39968, FG49968と同一。主専攻必修科目。(本科目または卒業研究Aを履修)

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時限	教室	担当教員	授業概要	備考
FG59978	卒業研究b	8	4.0	4	春ABC	随時		工学システム学類各教員	研究計画書を踏まえて卒業研究を進める。卒業論文の題目を決定し、登録する。卒業研究の研究内容を卒業論文にまとめ、提出する。卒業研究発表会において、卒業研究の研究内容を説明する。	H25以降入学者対象。学類長が認めたもの。FG29978、FG39978、FG49978と同一。主専攻必修科目。(本科目または卒業研究Bを履修)

工学システム学類(その他)(JTP学生のみ対象)

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時限	教室	担当教員	授業概要	備考
FG06041	工学システム特別講義	1	1.0	1	秋AB	水3	3A213	堀 憲之、葛岡 英明	This course will review some introductory topics relevant to engineering, such as human-computer interaction, measurement, and control.	JTP only
FG06058	特別研究A	8	4.0	1	春ABC	随時		工学システム学類各教員	The students will conduct individual research under the supervision of a professor.	JTP only
FG06068	特別研究B	8	4.0	1	秋ABC	随時		工学システム学類各教員	The students will conduct individual research under the supervision of a professor.	JTP only