

授業科目名	必修・選択	開講セメスター	単位数	担当教員名
システム科学ⅡA	必修（機械）	2	2	杉本尚哉
授業目標	システム分析や、システム設計に用いられる基本的な考え方や原理手法について解説する。「システム」とは、「多くの異なる要素がある目的を達成するために相互に関連し、全体では統一体としての機能を発揮するもの」であるが、この「システム」の設計、評価、統合に必要な具体的手法を通して、システムの数理解析に関する基礎を習得する。			
授業の概要・計画	<p>概要</p> <p>本講義では、主にシステム工学で用いられる数理解析手法の基礎について説明していく。初めにシステム工学が生まれた背景やその基本概念について述べた後、システム工学の代表的問題やその解析方法、システムの分析手法について、下に示す具体的項目を使って解説する。</p> <p>講義項目・内容</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. システム工学の基本概念：「システム」の概念、システム工学の源流について</li> <li>2. システムの最適化：制約条件の下で目標を最大限達成するにはどうすればよいか？ 線形計画法、シンプレクス規範 動的計画法、最適性の原理</li> <li>3. 待ち行列理論：システムに関係する要因が確率に支配されている場合について 窓口が1個の場合の待ち行列 窓口が複数の場合の待ち行列</li> <li>4. システムの信頼性：システムの壊れにくさ、修理の容易さ、壊れたときの安全さについて 信頼性、保全性、安全性</li> <li>5. 動的モデル解析：システムの数式モデルを解いて、その性質や挙動の時間変化を調べる 伝染病の伝播モデル 生態系モデル ランチェスタモデル</li> </ol>			
成績評価の方法	<p>期末に行う試験（百点満点）に、講義期間中の数回のレポートの成績（十点満点）を加味して成績評価を行う。</p>			
テキスト・参考書等	<p>参考書：添田喬、中溝高好 共著 『システム工学の講義と演習』 日新出版 2,100円 渡辺茂、須賀雅夫 著 『新版 システム工学とは何か』 NHKブックス 966円</p>			
履修上の留意点	<p>解析学Ⅰ、確率・統計学、システム科学Ⅰを履修済であることが望ましい。</p>			
備考				

授業科目名	必修・選択	開講semester	単位数	担当教員名
システム科学ⅡB	必修（電子）	2	2	阿部 紘士
授業目標	<p>本科目は「システム科学Ⅰ」（1semester、2単位）と「システム科学演習」（3semester、2単位）の間に位置するもので、ここでは、「システム科学Ⅰ」でのシステムの意味およびその基礎手法の理解を更に深めると共に、次の「システム科学演習」で具体的に演習する各種システム技法について理解する。関連事項として、科学技術者倫理の概要を学ぶ。</p>			
授業の概要・計画	<p>システムは、「多くの要素の集合体で、各要素が有機的に結合して、全体として目的を達成しようとするもの」と定義されるように、その中には工学システム、社会システムなど幅広い対象が含まれる。システム科学はシステムの目的を最も効果的に達成する方法を与えるもので、科学技術分野の技術者にとって基礎素養として欠くことの出来ない学問分野である。</p> <p>本科目では、初めに、システム構築などに関連する事項として科学技術者倫理の概要を講義し、続いてシステム科学の基本となる次の各種システム技法を中心に、その基本的な考え方およびその応用を講義する。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 技術倫理概論（第1－2週）</li> <li>2. システム工学技法概論（第2－3週）</li> <li>3. システム計画技法（第4－6週） <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 予測技法</li> <li>2) 構造化技法</li> <li>3) 評価技法</li> <li>4) スケジュール管理技法</li> </ol> </li> <li>4. 統計的解析技法（第7－8週）</li> <li>5. モデリングとシミュレーション（第9－10週）</li> <li>6. 最適化技法（第11－12週）</li> <li>7. システムの信頼性（第13－14週）</li> <li>8. 定期試験（第15週）</li> </ol>			
成績評価の方法	<p>定期試験、課題レポートおよび受講態度（講義への出席、レポート提出等）により総合的に評価する。</p>			
テキスト・参考書等	<p>テキスト：プリントを配布する。</p> <p>参考書：中村 嘉平、浜岡 尊他『新版システム工学通論』朝倉書店 2, 940円</p>			
履修上の留意点	<p>「システム科学Ⅰ」を受講していること。</p>			
備考				

授業科目名	必修・選択・自由	開講セメスター	単位数	担当教員名
システム科学ⅡC	必修（建築）	2	2	建築環境システム学科教員
授業の目標	<p>人間生活と建築空間との対応を理解し、建築を企画・構成し、実現（設計、施工）していく過程において検討すべき事項を、システム科学的に思考することを目標とする。</p> <p>さらに、対応するシステム科学演習Cにより、模型制作や実測、建築モデル等の製作を通じて、建築計画および建築構造の基本的な考え方を理解する。</p>			
授業の概要・計画	<p>建築を実現していく過程において検討すべき事項を、以下に挙げるような、様々な視点から解説し、思考させる。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 企画及び基本設計の進め方 建築実現のプロセスと計画、計画条件の調査及び整理、企画とコンセプト</li> <li>2. 意匠的な検討の仕方 コンセプトと建築デザイン、機能と建築デザイン</li> <li>3. 人間工学的な検討の仕方 行動生理と建築計画、空間と心理</li> <li>4. 構造工学的な検討の仕方 力と骨組、空間構成とデザイン</li> <li>5. 材料選択の仕方 構造・意匠と材料、視覚・触覚などへの影響</li> <li>6. 環境工学的・環境心理学的な検討の仕方 建築物を取り巻く環境、環境の活用、空間と環境心理</li> </ol>			
成績評価の方法	<p>講義を踏まえたシステム科学演習Cでの課題成果、プレゼンテーションにより評価する。</p> <p>人間生活と建築空間との対応が理解できており、そのために必要な検討が様々な視点からされることが単位修得の条件である。さらに、建築計画および建築構造の基本的な考え方の理解度により評価する。</p>			
テキスト・参考書等	<p>主としてプリントによる。</p> <p>参考書：日本建築学会編、『コンパクト建築設計資料集成』、丸善、¥5,040</p>			
履修上の留意点	<p>システム科学演習Cと対応した講義である。</p>			
備考				

授業科目名	必修・選択	開講Semester	単位数	担当教員名
システム科学ⅡD	必修(経営)	2	2	三品 勉
授業目標	<p>3 Semester以降から本格的に学ぶ各専門科目を概説し、経営システム工学の体系を紹介する。またシステム科学Ⅰで学習した基本的な考え方・方法論が、経営の意思決定問題にどのように応用されるかについて、特に企業の企画・計画に関する諸問題を中心に平易に解説する。また現在は企業を取り巻く環境の変化が激しいが、システム工学的な対応の仕方はどのようなものであるかについても述べる。</p>			
授業の概要・計画	<p>1. 経営システム工学の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 経営システム工学科で学ぶこと</li> <li>(2) 経営に関するシステム工学的アプローチについて <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) 基本的考え方・手順</li> <li>(b) 方法論</li> </ul> </li> <li>(3) 経営意思決定問題とは何か <ul style="list-style-type: none"> <li>対象とそのアプローチについて、企業各部門での具体例を挙げて説明</li> <li>(a) 企業運営資金・利益をだすということ</li> <li>(b) 企業のアウトプットとしての商品について</li> <li>(c) 設備投資について</li> <li>(d) 資材購入と製造について</li> <li>(e) 他企業との競争について</li> <li>(f) 経営計画について</li> <li>(g) その他</li> </ul> </li> </ul> <p>2. 経営システム工学におけるパラダイム・シフトと今日的課題</p> <p>価値観、問題のとらえ方、定式化、問題の解き方に関する将来方向について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 企業の国際化と経営システムについて</li> <li>(2) コアコンピテンスとしての「ものづくり」について</li> <li>(3) ベンチャービジネスについて</li> </ul>			
成績評価の方法	<p>出席状況、レポートその他、定期試験により評価する。</p>			
テキスト・参考書等	<p>テキスト：経営戦略のエンジニアリング・アプローチ 鈴木・三品・黒須著 日科技連 2004 \2,800</p>			
履修上の留意点				
備考				

授業科目名	必修・選択	開講semester	単位数	担当教員名
建築環境システム学概論	選択 〔機械 電子〕 経営	2	2	山田 寛次 安原 盛彦 小林 淳
授業の目標	建築学の中で建築、環境、システムがどのように関わっているかを空間、材料、構造、歴史などを通じて、概要を捉える。			
授業の概要・計画	<p>生活空間において、建築学がどのような役割を果たし、人間が環境にどのように対応してきたか、また今後も地球環境と人間社会との間にどのような建築的システムが可能であるかを、概説する。</p> <p>講義内容 建築計画、建築材料、建築構造の観点から下記の講義を実施する。</p> <p>(1) 人間が自然環境の中に居住空間を作り、さらには都市までを形成していった過程、更に建築空間の歴史的変遷を考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 建築で表現するとは何か</li> <li>・ 日本の建築空間の変遷とその見方</li> <li>・ 日本とヨーロッパの建築空間との違い</li> </ul> <p>(2) 人間が自然環境の中からどのような素材を得て建築を作り上げていったかを概説すると共に、資源の有効利用、建築が環境へ与えるライフサイクル負荷について論じる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 身近な建築材料（仕上げ材料、材料構成）</li> <li>・ 建築で使用される構造材料（コンクリート、木質材料、鉄鋼）</li> <li>・ 建築におけるシステム、建築と環境問題</li> </ul> <p>(3) 様々な自然現象に対し、人間がどのような技術によって安全な生活空間を確保してきたかを概説し、今後の構造技術の可能性について論じる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 建築物と構造様式の進歩</li> <li>・ 構造物の力学的特徴</li> <li>・ 構造技術の可能性</li> </ul>			
成績評価の方法	定期試験、出席状況、レポートを総合的に判断する。			
テキスト・参考書等	<p>参考書：安原盛彦共著「建築概論」学芸出版社、3,000円＋税</p> <p>プリント：講義によってはプリントを使用する。</p>			
履修上の留意点	物理学Ⅰ、線形代数、解析学Ⅰを履修していることが望ましい。			
備考				

授業科目名	科目コード	開講セメスター	単位数	担当教員名
経営システム工学概論	選択 (機械 電子) (建築)	4	2	三品 勉 相馬 隆雄 嶋崎 真仁
授業の目標	<p>企業経営とは何か、経営に係わる諸問題とは何かについて説明し、それらの問題を発見・解決する手段としての経営システム工学の考え方・方法論を述べる。企業内代表的部門の諸活動を取り上げ、部門の目的、関連する問題点、その解決方法等を具体的に解説する。また、全社に関わる意思決定としての経営戦略を、経営システム工学の枠内で捉える時の考え方を述べる。</p>			
授業の概要・計画	<p>1 企業の仕組みとその活動を理解する</p> <p>(1) 資金の管理と評価 企業体質評価 (三品) 財務諸表の構造と、それらから得られる情報を駆使した経営分析 (経理部 財務部)</p> <p>(2) 他社との競争を考える (三品) 経営戦略の策定 (企画部)</p> <p>(3) シーズからニーズへの価値の転換 (相馬) 研究開発 製品開発 (研究所 事業部製品開発部)</p> <p>(4) 有効性・効率性を追求した製造・営業活動と情報システムの活用 (嶋崎) 需要予測 (販売部) 在庫問題 (製造部 資材部) 品質管理 (品質管理部)</p> <p>2 経営システム工学の応用としての戦略的意思決定方法について理解する (三品)</p> <p>(実際には、ほとんどの経営問題は各部門にまたがっている。各部門の有機的なつながりにより、新しい価値が創造できることをよく理解すること)</p>			
成績評価の方法	<p>出席状況、レポートその他、定期試験により評価する</p>			
テキスト・参考書等	<p>参考書：経営戦略のエンジニアリング・アプローチ 鈴木・三品・黒須 日科技連 2004 ¥2,800 その他、必要に応じて指示する</p>			
履修上の留意点	<p>特になし</p>			
備考				

授 業 科 目 名	必修・選択	開講セメスター	単位数	担 当 教 員 名
解析学Ⅱ	必修（機械）	2	2	長 南 征 二
授 業 の 目 標	<p>解析Ⅰに続いて、1変数関数の積分法とその応用、および偏微分法（多変数関数の微分法）を扱い、積分法および偏微分法の基礎的な概念や基本的な技能を修得し、図形の面積や曲線の長さを求めるために積分法等を利用することが出来るようになることを目的とする。</p>			
授 業 の 概 要 ・ 計 画	<p>1. 定積分  1・1 定積分とその性質  1・2 連続関数とくに初等関数の不定積分の計算  1・3 定積分の定義の拡張  2. 偏微分法  2・1 二変数の関数  2・2 偏微分法  2・3 T a y l o r の定理とその応用  2・4 陰関数  3. 平面曲線および空間曲線  3・1 直行座標の場合  3・2 極座標における諸公式  3・3 曲線の追跡と曲線群  3・4 空間曲線  4. 重積分  4・1 二重積分  4・2 広義積分  4・3 線積分  4・4 多重積分および重積分の応用</p>			
成績評価の方法	<p>提出レポートおよび筆記試験によって総合的に判断する</p>			
テキスト・参考書等	<p>(テキスト) 「工学の数学 微分積分」 (田代嘉宏著) 森北出版 \2,520  (参考書) 「大学で学ぶやさしい微分積分」 (水田義弘著) サイエンス社 \1,764</p>			
履修上の留意点	<p>講義は、解析学の基礎的な概念およびその性質を中心に展開していくが、それらを理解しさらに深化させるためには、日常的に復習と演習を繰り返すことが重要である。</p>			
備考				

授業科目名	必修・選択	開講セメスター	単位数	担当教員名
解析学Ⅱ	必修（電子）	2	2	高山正和
授業の目標	<p>解析学Ⅰに続いて多変数関数の微分法と積分法を扱う。多変数を用いることによって、現実の空間を数学モデルとして取り扱うことができるようになる。解析学Ⅱにおいては、多変数関数の微分、積分に関する基礎的な概念と手法の習得を行い、初等的な関数に対する応用についても理解、利用ができるようにすることを目標とする。</p>			
授業の概要・計画	<p>講義内容</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 多変数関数</li> <li>2. 微分係数</li> <li>3. 合成関数の微分法</li> <li>4. 高次微分係数</li> <li>5. 極値問題</li> <li>6. 陰関数定理</li> <li>7. 条件付極値</li> <li>8. 重積分</li> <li>9. 変数変換</li> <li>10. 体積・曲面積</li> <li>11. 広義重積分</li> <li>12. 線積分とグリーンの定理</li> </ol> <p>講義は、基礎的な概念およびその性質を中心に展開していくが、それらを理解し、その理解を深化させるためには演習を繰り返すことが非常に大事である。</p>			
成績評価の方法	<p>定期試験によるが、レポートの成績も加味する。</p>			
テキスト・参考書等	<p>テキスト：小寺平治著 『テキスト微分積分』 共立出版 2003年 2,000円+税  参考書：1. 寺田文行/坂田洵 共著 『演習と応用 微分積分』サイエンス社 2000年 1,700円+税  2. 石村園子著 『やさしく学べる微分積分』 共立出版 1999年 2,000円+税</p>			
履修上の留意点	<p>多変数の微積分もその基礎は一変数の微積分にある。よって、解析学Ⅰで学んだ事柄をしっかりと身につけておくことが肝要である。</p>			
備考	<p>講義外に演習授業の時間を用意している。単位認定とは無関係であるが、講義内容の理解を深めることや講義中に理解できなかった点、自己学習の上で生じた問題点などを解決することなどに利用して欲しい。</p>			



授業科目名	必修・選択	開講セメスター	単位数	担当教員名
解析学Ⅱ	選択（建築）	2	2	奥野孝一
授業の目標	<p>解析学Ⅰに続いて、多変数関数の微分法と積分法を扱う。多変数を用いることによって、現実の時空間を数学モデルとして取り扱うことができるようになる。解析学Ⅱにおいては、多変数関数の微分、積分に関する基礎的な概念と手法の習得を行い、初等的な関数に対する応用についても理解、利用ができるようにすることを目標とする。</p>			
授業の概要・計画	<p>講義内容</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 多変数関数</li> <li>2. 微分係数</li> <li>3. 合成関数の微分法</li> <li>4. 高次微分係数</li> <li>5. 極値問題</li> <li>6. 陰関数定理</li> <li>7. 条件つき極値</li> <li>8. 重積分</li> <li>9. 変数変換</li> <li>10. 広義重積分</li> <li>11. 体積・曲面積</li> <li>12. 線積分とグリーンンの定理</li> </ol> <p>講義は基礎的な概念およびその性質を中心に展開していくが、それらを理解し、その理解を深化させるためには演習を繰り返すことが非常に大事である。</p>			
成績評価の方法	<p>定期試験の結果を80%、出席状況および演習課題の結果を20%として評価する。</p>			
テキスト・参考書等	<p>テキスト：小寺平治著『テキスト微分積分』共立出版 2003年 2,100円  参考書：1. 寺田文行/坂田泷 共著『演習と応用 微分積分』サイエンス社 2000年 1,785円  2. 石村園子著『やさしく学べる微分積分』共立出版 1999年 2,100円</p>			
履修上の留意点	<p>多変数の微積分もその基礎は一変数の微積分にある。よって、解析学Ⅰで学んだ事柄をしっかりと身につけておくことが肝要である。</p>			
備考				

授業科目名	必修・選択	開講セメスター	単位数	担当教員名
解析学II	選択（経営）	2	2	佐藤俊之
授業の目標	微分積分学は理工系学問の重要な基礎であり,いかなる学問分野においても微分積分の知識が必要とされると言っても過言ではない. 解析学IIでは積分法, 偏微分法, 重積分法 の概念を理解し, 初等的な関数に対してこれらに関する計算技能を習得することを目標とする.			
授業の概要・計画	<p>解析学の中核をなす微分積分学のうち, 1変数の積分法と偏微分法を中心に講義をおこなう. 講義は教科書に従っておこなう. 教科書の内容に関して説明したのち, 受講学生に演習(特に教科書にある問)をおこなってもらうことで理解度を深める.</p> <p>講義内容は以下の通りである.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 積分法 (1変数関数) <ul style="list-style-type: none"> <li>・原始関数, 不定積分, 定積分</li> <li>・置換積分法, 部分積分法</li> <li>・広義積分</li> </ul> </li> <li>2. 偏微分法 <ul style="list-style-type: none"> <li>・偏導関数</li> <li>・全微分</li> <li>・合成関数の微分</li> <li>・偏微分法の応用</li> </ul> </li> <li>3. 重積分法 <ul style="list-style-type: none"> <li>・重積分の定義</li> <li>・重積分の計算</li> <li>・積分の変数変換</li> <li>・重積分法の応用</li> </ul> </li> </ol>			
成績評価の方法	<p>定期試験の成績 (80%) に加え, 出席状況, 講義時間内におこなう演習, レポートなどを勘案 (20%) して評価する.</p>			
テキスト・参考書等	<p>テキスト: 『基礎からの微分積分』 (日野義之, 石村隆一, 久我健一共著, 培風館) 1,575円</p>			
履修上の留意点	<p>教科書を持たずノートも取らずに受講している学生には単位を与えないので注意すること. また, 教科書内の問題を学生に解いてもらう形式で演習を行うので予習をしてくること.</p>			
備考				

授業科目名	必修・選択	開講semester	単位数	担当教員名
物理学 I	必修 (機械)	2	2	武田 紘一
授業目標	<p>物理学 I では、物理学の一分野であり、また機械工学の基礎でもある「力学」を学習する。力学は、力を受けた物体がどのように運動するかを考える学問であり、すべての力学問題は、いくつかの基本法則を覚えておけば、後は比較的簡単な数学を使って解決される。従って、授業の目標は、論理的な推論によって問題解決する道筋を理解し、習得することにある。</p>			
授業の概要・計画	<p>教科書を使用して以下の項目を順次、講義するが、内容次第で複数週に渡ることもある。また講義内容の理解を調べるためのレポート提出がある。</p> <p><b>【講義項目】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 運動の表し方：座標と変位</li> <li>2. 速度と加速度：変位の導関数</li> <li>3. 運動の法則：力と加速度</li> <li>4. 単振動：調和振動子とエネルギー積分</li> <li>5. 束縛運動：垂直抗力、抵抗力、張力</li> <li>6. エネルギーと仕事：エネルギー保存則</li> <li>7. 非慣性系での運動：慣性力、遠心力、コリオリの力</li> <li>8. 衝突と2体問題：運動量保存則</li> <li>9. 惑星の運動：万有引力と角運動量保存則</li> <li>10. 剛体の力学の基礎：角運動量、力のモーメント、運動方程式</li> <li>11. 剛体の平面運動：慣性モーメント</li> <li>12. 自由空間の剛体系：回転ベクトル</li> <li>13. 弾性体の力学</li> <li>14. 流体の力学</li> </ol>			
成績評価の方法	<p>定期試験 60%、提出レポート 20%、授業中の学習態度 20%として総合評価する。</p>			
テキスト・参考書等	<p>教科書：川村 清著、『力学』、裳華房、1、900円+税  参考書：青野 修著、『力学演習』、サイエンス社、1、950円+税</p>			
履修上の留意点	<p>高校で物理を習わなかった場合は、基礎物理学（同semester開講）も必ず履修すること。</p>			
備考				

授業科目名	必修・選択	開講セメスター	単位数	担当教員名
物理学Ⅱ	選択（機械）	2	2	尾藤輝夫
授業の目標	物理学は、時間や空間を含めた自然を構成する物質や自然界の多様な現象を定量的に捉え、その仕組みや法則を数学的形式で表現できるようにするものである。物理学Ⅱでは、熱力学、振動、波動、光学、及び量子論の基礎について学習する。これらの基礎的概念を十分に理解して理論的な推論が出来る能力を身につけると同時に、数学的手法を用いて基礎的な問題を解く能力を習得する事を目標とする。			
授業の概要・計画	<p>本授業では、熱力学、振動、波動、光学、量子論に関する分野で重要な法則や数式の成り立ちをしっかりと理解した上で、演習問題(小テスト・レポート)を課し、理解を深める。</p> <p>&lt;授業計画&gt;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>序論 物理量と単位</li> <li>熱力学(1) 温度目盛り 熱膨張 温度と熱 固体や液体による熱の吸収</li> <li>熱力学(2) 熱と仕事 熱力学第1法則 伝熱機構</li> <li>熱力学(3) 気体分子運動論</li> <li>熱力学(4) エントロピーと熱力学第2法則 物質の3態</li> <li>振動(1) 単振動 単振動における力の法則</li> <li>振動(2) エネルギー 振り子 単振動と等速円運動 減衰単振動 強制振動と共鳴</li> <li>波動(1) 縦波と横波 波長と振動数</li> <li>波動(2) 波の速さ エネルギーと輸送率 重ね合わせの原理 波の干渉</li> <li>波動(3) 位相ベクトル 定在波 共鳴</li> <li>波動(4) 音波 音速 干渉 音の強弱と騒音レベル 楽器の音</li> <li>波動(5) うなり ドップラー効果 超音波と衝撃波</li> <li>光学(1) 電磁波</li> <li>光学(2) 反射と屈折 全反射 偏光 反射による偏光 色分散</li> <li>光学(3) レンズと光学機器 回折</li> <li>量子論 電子 光子 物質波 原子の構造</li> </ol>			
成績評価の方法	定期試験70%、小テスト・レポート30%を基本として評価する。また授業の内容を理解する上で必要な基礎的事項の理解度の調査を適宜実施するが、これは成績評価には使用しない。			
テキスト・参考書等	<p>テキスト：D. ハリディ、R. レスニック、J. ウォーカー著(野崎光昭監訳) 『物理学の基礎 [2] 波・熱』培風館 2,205円</p> <p>参考書：小出昭一郎著『物理学(三訂版)』裳華房 2,310円</p> <p>R. P. ファインマン、R. B. レイトン、M. L. サンズ著(富山小太郎訳) 『ファインマン物理学II 光 熱 波動』岩波書店 3,990円 (物理が得意な人に勧める)</p>			
履修上の留意点	<ul style="list-style-type: none"> <li>・高校物理(および基礎物理学)の内容を良く復習しておくこと。</li> <li>・高校数学、解析学Ⅰの内容を良く復習し、数式処理(三角関数、指数関数、対数関数、微積分など)について熟練しておくこと。</li> <li>・小テスト用に関数電卓を持参すること。</li> </ul>			
備考	上記テキストに含まれていない内容も取り扱うが、その際はプリントを配布する。			

授 業 科 目 名	必修・選択	開講セメスター	単位数	担 当 教 員 名
物理学Ⅱ	選択（電子）	2	2	竹 内 伸 直
授業の目標	物理学は、時間や空間を含めた自然を構成する物質や自然界の多様な現象を定量的にとらえ、その仕組みや法則を数学的形式で表現できるようにするものである。この物理学の基礎として重要と思われる事項について、基礎的概念を十分理解し、その応用、知識の整理が出来るようにする。			
授業の概要・計画	<p>物理学Ⅰをふまえて、さらに以下の事項について講義する。</p> <p>〈講義内容〉</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 振動と波動 (いろいろな波動、振動の方程式、波動反射の境界条件、位相速度と群速度)</li> <li>2. 光 学 (光の反射と屈折、光の干渉と回折、偏光)</li> <li>3. 熱力学 (状態方程式、カルノーサイクル、エントロピー)</li> </ol>			
成績評価の方法	定期試験で評価する。試験問題の多くは、講義の中での演習問題から出題する。			
テキスト・参考書等	テキスト：小出昭一郎『物理学』裳華房 ¥2,100			
履修上の留意点	物理学Ⅰを履修していること。物理現象を数学を用いて説明するので数式処理についてよく理解する必要がある。			
備考				

授業科目名	必修・選択	開講セメスター	単位数	担当教員名
物理学Ⅱ	選択 (建築、経営)	2	2	湯川俊浩
授業の目標	物理学は、自然を構成する物質や自然界の多様な現象を定量的に捉えるものであり、その仕組みや法則は数学的に表現できる。本講義では物理学Ⅰで学んだ「力学」と「電磁気学」を基にして、さらに弾性体・流体（連続体）、振動・波動、熱力学等へと進み、物理学全般についての基礎的概念を十分理解出来るようにすることを目的とする。			
授業の概要・計画	<p>物理学Ⅱでは、弾性体・流体（連続体）、振動・波動、熱力学等に関する分野で重要な法則や数式の成り立ちを理解した上で、演習問題を課し理解を深める。</p> <p>&lt;講義内容&gt;  弾性体と流体  ひずみと応力  弾性体のエネルギー  静止流体の圧力  流速の場  振動・波動  単振動・減衰振動  強制振動・共振（共鳴）  弦の振動  熱力学  状態方程式  熱力学の第1法則  熱力学の第2法則</p>			
成績評価の方法	定期試験、出席状況、演習課題等により、総合的に評価する。			
テキスト・参考書等	テキスト：小出昭一郎著『物理学』 裳華房 2,200円＋税（物理学Ⅰと同じ）			
履修上の留意点	物理学Ⅰを履修済みであることが望ましい。			
備考				