

| 学科名 | 学年 | 授業のタイトル (科目名) | |
|---|--------------------------|--|--|
| 工業専門課程 情報処理システム科 | 1 | 物理 | |
| 授業の種類 | 授業担当者 | 実務経験 | |
| <input checked="" type="checkbox"/> 講義 <input checked="" type="checkbox"/> 演習 <input type="checkbox"/> 実習 | 手塚 哲央 | <input checked="" type="radio"/> 有 <input type="radio"/> 無 | |
| [実務経験歴] | | | |
| <p>2つの大学で42年の間、電気工学・情報学・エネルギー学・認知心理学など多様な分野の教育・研究に従事してきました。コンピュータについては、一部屋にやっと収まるような大型計算機の黎明期から、ハードウェア・OS・プログラミング言語の大きな変遷を実地で経験してきました。</p> <p>その経験を通じて、技術の詳細とともに本質を理解することの大切さを痛感してきました。近年の生成AIの急速な普及により、将来を予見してシステムをデザインする思考力が求められる時代になりつつあります。だからこそ、基礎をしっかりと身につけながらも、技術の本質を見極める力を学生に伝えることが最も重要だと考えています。</p> <p>大学以外では、国や自治体のエネルギー・環境政策の策定に長く関わり、技術の社会実装における合意形成の重要性を、地域の方々との交流を通して学んできました。技術を社会文脈の中に位置づけるこうした視点を、情報倫理や法的影響といったテーマとともに授業に積極的に活かして</p> | | | |
| 単位数 (授業の回数) | 時間数 | 配当時期 | 必修・選択 |
| 2 単位 (30 回) | 60 時間 | <input type="radio"/> 前期 <input type="radio"/> 後期 <input checked="" type="radio"/> 通年 | <input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選択 |
| [授業の目的・ねらい] | | | |
| 気象予報士に必要なとされる物理学の基本を身につける。 | | | |
| [授業全体の内容の概要] | | | |
| <p>①ニュートン力学</p> <p>②熱力学</p> <p>③流体力学と気象学への応用</p> | | | |
| [授業終了時の達成課題(到達目標)] | | | |
| 気象予報士に最低限必要とされる物理学の知識を身につける。 | | | |
| [準備学習の具体的な内容] | | | |
| 毎授業ごとに復習の有無の確認を行い、講義・実習を進める。授業終了時には、講義内容の確認と次回の授業内容を説明し、復習・予習ができるようにする。また、長期休みの時は、課題を実施する。 | | | |
| [使用テキスト] | | [単位認定の方法及び評価の基準] | |
| 使用テキスト これならわかる物理学 参考文献 自作教材の利用、イラスト図解・よくわかる気象学 | | 定期試験と出席日数の両方が次の規定に達した場合に認定する。 ・試験の点数は60点以上を合格点とする。 ・全出席日数の4分の3以上の出席が必要。 評価基準 定期試験80%、平常点 (出席、講義の参加度) 20%とする。 | |
| [授業の日程と各回のテーマ・内容・授業方法] | | | |
| 1回 | ガイダンス・TEAMSを利用した授業の進め方 | | |
| 2回 | 力とは何か、力の釣り合いについて | | |
| 3回 | 力の種類、力の分解と合成 | | |
| 4回 | 運動の表し方と運動の法則、簡単な微分方程式の利用 | | |
| 5回 | 力の単位：ニュートン | | |

| | |
|-----|--|
| 6回 | 重力による運動、重力質量と慣性質量、等価原理 |
| 7回 | 自由落下運動 |
| 8回 | 振り返りと理解の確認 |
| 9回 | 放物運動について、抵抗と運動との関係 |
| 10回 | 円運動と向心力 |
| 11回 | 万有引力と人工衛星 |
| 12回 | 仕事とエネルギー |
| 13回 | 力学的エネルギー保存の法則 |
| 14回 | 運動量と力積、運動量保存の法則 |
| 15回 | 振り返りと理解の確認 |
| 16回 | 単振動 |
| 17回 | 大きさのある物体の物理学、力のモーメントと慣性モーメント、角運動量保存の法則 |
| 18回 | 熱と温度とエネルギー、概要 |
| 19回 | ボイルの法則、シャルルの法則、熱と仕事 |
| 20回 | 熱の移動と物質の状態変化 |
| 21回 | 期待分子の運動と熱力学、熱力学第一法則、熱力学第二法則 |
| 22回 | 振り返りと理解の確認 |
| 23回 | 流体の力学の概要 |
| 24回 | 圧力と大気圧 |
| 25回 | 浮力とは、運動流体の性質、波と波の伝わり方 |
| 26回 | 大気の構造 |
| 27回 | 大気の熱力学 |
| 28回 | 大気の運動とコリオリの力 |
| 29回 | 1年間の学びの整理 |
| 30回 | 振り返りと理解の確認 |