

原子力工学概論

電気学科参照

防災安全設計

建築学科参照

耐震工学

建築学科参照

工場管理

機械学科参照

工業経済

機械学科参照

特許法

工学概論第1

機械学科参照

工学概論第2

機械学科参照

工学概論第3

機械学科参照

応用物理学実験

機械学科参照

電気工学実験大要

機械学科参照

原子核工学実験

電気学科参照

工場見学

工場実習

航 空 学 科

数学及び数学演習B第1

電気学科参照

数学及び数学演習B第2

電気学科参照

力学及び力学演習B第1

電気学科力学及び演習B参照

力学及び力学演習B第2

週3時間（講義2時間，演習1時間） 2.5単位

6. 相対運動

7. 振動

8. 正準方程式と変分原理

計算機プログラミング

化学工学科参照

機械工学通論第1

電気学科機械工学通論参照

電気工学通論A第1

応用化学科参照

電気工学通論A第2

応用化学科参照

金属工学通論第1

機械学科参照

流体力学B第1

週2時間 2単位

飛行の原理，流管に沿う圧縮性流体の流れ，流体力学の基礎方程式，大気，翼の特性
流体力学B第2

週2時間 2単位

非圧縮性流体のポテンシャル流れ，渦の法則，二次元翼理論，三次元翼理論

流体力学B第3

週2時間 2単位

粘性流体力学の基礎法則，円管内の流れ，境界層理論，翼面に沿う層流境界層，乱流の始まり，遷移，乱流運動，乱流境界層

原動機学第1

週2時間 2単位

熱力学の基礎，内燃機関概説，往復動機関の性能（地上性能，高空性能）

原動機学第2

週2時間 2単位

空気取入口，圧縮機

原動機学第3

週2時間 2単位

燃焼器，タービン，ノズル，ジェットエンジン装備法

推進工学第1

週2時間 2単位

直立及び斜め衝撃波，等エントロピー流れ，摩擦・加熱・冷却のある管内流れ，ノズル流，ロケットモーター推力の計算

推進工学第2

週2時間 2単位

燃焼及び爆発の熱力学，流体力学，化学，輸送現象（拡散等）及び分子内エネルギー

移動

推進工学第3

週2時間 2単位

化学ロケット、電気ロケット、ラムジェットの理論、空力加熱と再突入、ロケットの飛しょう性能、宇宙推進、人工衛星や宇宙船の軌道力学

構造学第1

週2時間 2単位

応力とひずみ、構造材料の性質、ひずみエネルギー、はりの曲げ理論、弾性の基礎方程式

構造学第2

週2時間 2単位

1. 2次元弾性論
2. ねじり理論
3. 平板の曲げ理論
4. 座屈理論
5. エネルギー原理

構造学第3

週2時間 2単位

1. 薄肉構造
2. せん断場理論
3. 座屈強度
4. 張力場理論

航空機力学第1

週2時間 2単位

多自由度系の振動、弾性体の振動、過度現象、ランダム現象、回転機械振動、自励振動

航空機力学第2

週2時間 2単位

飛行機の性能（動的性能計算法を含む）、静安定性

航空機力学第3

週2時間 2単位

飛行機の動安定性、飛行性基準、突風応答

自動制御第1

週2時間 2単位

数学的基礎、古典制御の紹介、現代制御問題の具体例、状態変数の概念、線形系の解析、可制御性と可観測性の概念

自動制御第2

週2時間 2単位

線形サーボ機構の解析と設計、制御要素

自動制御第3

週2時間 2単位

非線形制御系, 信号変調系の解析, サンプル値制御系

航空学実験第1

週3時間 1単位

機体特性の測定, 火炎の構造測定, 火炎内の化学成分濃度計測, 円筒に沿う気流実験, 翼型の三分力測定, トランジスター特性の測定, トランジスター増巾器, 円柱形風向風速計の傾斜特性

航空学実験第2

週3時間 1単位

構造強度試験, 振動の解析, 翼の後流トラバース, 衝撃波の観測, デトネーション波特性, 振動の測定, ヨーメータ特性の測定, 遠心送風機の性能試験, 各種風速計の検定

航空学実験第3

週3時間 1単位

円弧翼の超音速風洞実験, 超音速噴流実験, プラズマ・ジェットによる宇宙船の熱防衛, 低密度風洞内でのプラズマ推進, 往復動機関性能測定, ガスタービン性能測定, 翼のフラッター試験, サーボモーター特性, 自動制御特性, 補償回路自動制御系, アナリシスおよびシンセシス

計画及び製図第1

週3時間 1単位

特性曲線法によるロケットノズルの設計, 部分構造設計(原動機)

計画及び製図第2

週3時間 1単位

航空機胴体の製図, 部分構造設計(機体), 艙装系統図

特別研究

8単位

航空学序論

週2時間 2単位

1. 航空流体力学の基礎
2. 内燃機関発達史略
3. 推進機構, スペースシャトル, 惑星探査, 宇宙利用
4. 航空機の構造
5. 航空機の運動
6. 自動制御の基礎概念

応用物理学第1

機械学科参照

応用物理学第2

機械学科参照

応用物理学実験

機械学科参照

応用原子核物理学概論

機械学科参照

システム工学

電気学科参照

統計力学

応用物理学参照

流体力学 B 第 4

週 2 時間 2 単位

圧縮性流体力学の基礎、亜音速流、遷音速流、超音速流、特性曲線理論、衝撃波、超音速線型理論、最適翼型の理論、超音速流中の三次元翼、細長い物体のまわりの高速流

原動機学第 4

週 2 時間 2 単位

翼列、ターボ圧縮機、タービン

推進工学第 4

週 2 時間 2 単位

差分法を用いた数値流体力学の理論（差分スキーム、安定性、誤差、陽解法、陰解法、格子形成）、手法、演習

構造学第 4

週 2 時間 2 単位

航空機構造概説、直交異方性材料、サンドイッチ構造、空力加熱など

航空機流体力学第 4

週 2 時間 2 単位

空力弾性学の領域、空力静弾性学、非定常空気力学の基礎、Theodorsen の関数 $C(k)$ 、フラッタ現象等

自動制御第 4

週 2 時間 2 単位

最適制御系の解析と設計（静的な系および動的な系）、設計法における計算機（アナログ、デジタル）の役割、制御数学

航空流体力学

1 単位

粘性流体の運動、乱流運動、実在気体の力学、その他粘性流体、圧縮性流体の諸問題

航空原動機設計

1 単位

ジェットエンジンの発達、各要素の構造概要、性能計算

ロケット工学

週2時間 1単位

ロケット燃料，ロケットの装飾，設計，試験法，打上げと誘導制御

航空材料学

週2時間 2単位

材料の強さ航空材料の選定，規格，航空機および宇宙飛行体用材料各論

航空機設計

週2時間 2単位

航空輸送の経済性，推進方式，空力性能計画，機体重量，機体形状，主要目推定，安定操縦性

自動操縦装置概論

2単位

ジャイロ，シンクロ，磁気増巾器と飽和リテクター，サーボ装置，Fluxgate および Fluxvalve，計器管陸装置

航空機工作

1単位

序論，加工法概論，Tooling，航空機工作法計画

航空機艦装

1単位

航空機における艦装の地位，計器整備，無線通信，航法装備，電気装備，油圧装備，空気予圧および調品装置，防水装置，防音装置，客室装置，自動操縦装置

航空機の強度と剛性 1単位

航空学特別講義第1 1単位

航空学特別講義第2 1単位

航空学特別講義第3 1単位

航空学特別講義第4 1単位

航空学特別講義第5 1単位

航空学特別講義第6 1単位

航空学特別講義第7 1単位

航空学特別講義第8 1単位

航空学特別講義第9 1単位

航空学特別講義第10 1単位

工場管理

機械学科参照

工業経済

機械学科参照

工学概論第1

機械学科参照

工学概論第2

機械学科参照

工学概論第3

機械学科参照

工場実習 1単位

工場見学 1単位

応用物理学科

熱力学 B

週2時間 2単位

1. 仕事と熱
2. 熱力学の第一法則
3. 第一法則から導かれる関係式
4. カルノーの循環
5. 熱力学の第二法則におけるクラウジウスの原理
6. クラウジウスの不等式
7. 可逆及び不可逆過程における第二法則
8. 簡単な場合のエントロピー
9. 均質系における関係式
10. 質量的作用
11. 熱力学関数
12. 熱平衡の条件
13. 相平衡
14. 熱力学の第三法則

応用原子物理学第1

週2時間 2単位

応用原子物理学第2

週2時間 2単位

1. 気体分子運動論

- 1) 気体の法則
- 2) 気体の圧力
- 3) マクスウエルの速度分布則
- 4) 分子の平均自由行程
- 5) ブラウン運動

2. 熱輻射と量子

- 1) 黒体輻射
- 2) Stefan-Boltzmann の法則
- 3) Wien の変位則
- 4) Rayleigh-Jeans の輻射式
- 5) Planck 輻射式
- 6) エネルギー量子
- 7) 光子

3. 電子と光子

- 1) 陰極線と比電荷
- 2) Millikan の実験
- 3) 相対論効果
- 4) 光電効果
- 5) Compton 効果

4. 原子核の発見

- 1) ThomsonとNagaoka の原子模型
- 2) Thomson model による 線散乱の評価
- 3) Rutherford の散乱公式
- 4) Rutherford 模型の検討

5. 前期量子力学

- 1) Bohr の理論
- 2) 単電子原子
- 3) Franck-Hertz の実験
- 4) Wilson-Sommerfeld の量子条件
- 5) 水素スペクトルの微細構造
- 6) 方向量子化
- 7) 対応原理

6. 物質の波動性