

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. 結合系と規準振動

7. 振動する弦

8. 弦を伝わる波

9. ハミルトンの正準方程式・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, 高気性能)

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

燃焼の熱力学, 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 2

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 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, 軌道力学

構造学 第 1

週 2 時間 2 単位

材料力学, 構造材料の性質, 応力とひずみ, ひずみエネルギー, はりの応力, はりのたわみ, 不静定はり, 棒のねじり, 曲げねじり組合せ荷重

構造学 第 2

週 2 時間 2 単位

1. 板理論概説

2. 棒及び板の安定論
3. 変変分法概説
4. 二次元弾性論概説

構造学第3

週2時間 2単位

1. 箱型梁の応力解析
2. 後退板翼，構造翼の応力
3. 補強理論
4. 戻り理論概説

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

航空気力学第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，統計的外乱の取り扱い，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，燃料特性測定，流量係数測定，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

円弧翼の遷音速風洞実験，超音速噴流実験，プラズマ・ジェットによる宇宙船の熱防
御，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），艦装系統図

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，エネルギー衛星
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渦，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, 手法, 演習

構造学第4

週2時間 2単位

1. 円環の振動, 2. Laplace 変換概説 3. 移動荷重をうける構造物 4. 衝撃力学概説

航空機力学第4

週2時間 2単位

空力弾性学の領域, 空力静弾性学, 非正常空気力学の基礎, 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, ロケットの装備, 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, 計器着陸装置

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