

機械学科参照
 応用原子核物理学概論
 電気学科参照
 原子力工学概論
 電気学科参照
 防災安全計画
 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
 応用化学科, 化学特許法参照
 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
 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C第1
 土木工学科参照
 数学及び数学演習C第2
 土木工学科参照
 力学及び力学演習D第1

機械学科力学及び力学演習 A 第 1 参照

力学及び力学演習 D 第 2

機械学科力学及び力学演習 A 第 2 参照

数値解析及びプログラミング

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

流体力学基礎論

週 2 時間 2 単位

大気の大熱力学的特性, 流体力学の基礎方程式, 流管に沿う圧縮性流体の流れ

非圧縮性流体力学

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 (薄翼理論), 三次元翼理論

粘性流体力学

週 2 時間 2 単位

粘性流体力学の基礎法則, 厳密解, 境界層理論, 層流境界層, 乱流の基礎, 遷移, 乱流運動, 乱流境界層

応用熱力学

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)

伝熱工学序論

週 2 時間 2 単位

熱移動のモード, 定常・非定常熱伝導, 強制・自然対流による熱伝達, 熱伝達の流体力学, ふく射伝熱, 法則, ふく射の計算, 航空宇宙への応用

原動機要素基礎論

週 2 時間 2 単位

超音速・超音速空気取入口, 燃焼器とその原理, 燃焼器内で起る諸過程, 性能, ノズル, 翼列, 圧縮機およびタービンの熱空気力学

エンジン流体力学

週 2 時間 2 単位

音波, 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

燃焼化学物理

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

宇宙推進システム

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

材 料 力 学

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

弾 性 力 学

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

軽 量 構 造 理 論

週2時間 2単位

1. 薄肉構造の曲げ, り
2. せん断場理論
3. 航空宇宙飛行体構造概説

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

飛 行 安 定 操 縦 性 論

週2時間 2単位

剛体の姿勢運動, 航空機の運動方程式, 安定微係数の推算, 飛行機の動安定性, 飛行性基準, 突風応答

線 形 制 御 系 解 析

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

線 形 制 御 系 設 計

週2時間 2単位

レギュレータ, サーボ機構, プロセス制御, 制御要素

制御システム論

週2時間 2単位

非線形制御系, デジタル信号処理, デジタル制御

航空学実験第1

週3時間 1単位

圧力計測法, 円柱表面の圧力分布測定, 管内オリフィスの流量係数の測定, 燃料油蒸留試験, バーナー火炎の実験, ガスクロマトグラフによる火炎の測定, 丸棒の引張試験, 梁の曲げ試験, 衝撃試験, アナログ計算機の実験

航空学実験第2

週3時間 1単位

吊線抗力の測定, 圧縮性軸対称ノズル流の測定, 翼の三分力の測定, 単筒機関の性能試験, 円柱形風向風速計の傾斜特性, 気体デトネーション伝播速度測定, 衝撃波管の実験, 棒の座屈試験, 片持ち梁の振動試験, 光弾性実験, 翼模型の振動試験, サーボモデルを用いた実験, オンロスコープを用いた周波数特性の測定

航空学実験第3

週3時間 1単位

超音速噴流のシュリーレンの測定, 三分力天秤の検定, 遠心ファンの性能試験, 二次元衝動タービン翼列実験, MPD (磁気プラズマ式) スラスタの実験, プラズマジェットとアブレーションの測定, 翼模型フラッター試験, モデルプラントによる液面制御装置の設計, デジタル回路の実験

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), 艤装系統図

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. ジェット機関および各種往復動機関の原理と作動, エネルギーの有効利用, 熱効率, 水素エネルギー
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

電気学科参照

システム工学

電気学科参照

統計力学

航空宇宙の流体力学, 熱力学, 推進, エンジン, 材料学の基本になる概念が教えられる。詳しくは応用物理学参照

量子物理学第1

週2時間 2単位

原子分子の量子力学

量子物理学第2

週2時間 2単位

原子分子の量子力学と応用

圧縮性流体力学

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

ジェット機関理論

週2時間 2単位

航空機の推進特性, タービンエンジン要素の全体性能, ガスタービンの性能 (基本サイクル, 改良サイクル), 航空用ガスタービン, ターボジェット, ターボファン, ターボプロップ, 部分負荷特性 (地上性能, 高空性能の推測), 新しい話題

計算流体力学序論

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

応用構造型論

週2時間 2単位

構造振動論 (梁・平板・曲面板の振動, 構造減衰), 非線形振動など

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, 非定常空気力学の基礎, Theodorsen の関数 $C(k)$, フラッタ現象等

最適制御論

週2時間 2単位

最適設計法, 最適レギュレータ, カルマンフィルタ, 最適誘導制御

航空流体力学

1単位

航空機・宇宙機の流体問題, 乱流運動, 実在気体の力学, その他流体の諸問題

航空原動機設計

1単位

ジェットエンジンの発達, エンジン設計のプロセス, エンジンサイクルおよび性能計算, エンジン各種構造および各要素性能と構造概要, 特殊材料

ロケット工学

週2時間 1単位

宇宙船の科学ミッション。ロケットの安定性。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, 主要日推定, 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

航空機および宇宙飛行体の構造とその強度・剛性

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	
工場見学	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

1. 気体分子運動論
 - 1) 気体の法則
 - 2) 気体の圧力
 - 3) マクスウェルの速度分布則
 - 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 の輻射式
 - 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