2020年度 日本工学院八王子専門学校											
機械設計科											
工業数学 2											
対象	1年次	開講期	後期	区分	選1	種別	講義	時間数	30	単位	2
担当教員	奥住			実務 経験	有	職種	機械設計				
授業概要											
四則計算、文字式、方程式の解き方など力学の計算に必要な数学的手法を学びます。											
到達目標											
三角関数、指数、対数、進数、論理代数、微分積分など数学的手法を学び、機械設計時における力学の計算に活用できるようになることを目標としている。											
授業方法											
設計時に必要とされる力学の計算などで用いられる三角関数、指数、対数、進数、論理代数、微分積分など数学的手法を学ぶ。											
成績評価方法											
試験・課題 50%試験と課題を総合的に評価する 小テスト 30%授業内容の理解度を確認するために実施する 平常点 20%積極的な授業参加度、授業態度によって評価する											
履修上の注意											
三角関数、指数、対数、進数、論理代数、微分積分など数学的手法について学ぶ。授業中の私語や受講態度などには厳しく対応する。理由のない遅刻や欠席は認めない。授業に出席するだけでなく、積極的に取り組み、理解を深めることに心掛ける。ただし、授業時数の4分の3以上出席しない者は定期試験を受験することができない。											
教科書教材											
毎回資料を配布する。参考書・参考資料等は、授業中に指示する。											
回数	授業計画										
第1回	三角関数 三角関数を学び、三角関数を使った計算ができるようになる。										
第2回	指数と指数法則、指数関数とグラフ 指数と指数法則、指数関数とグラフを学び、指数関数を使った計算ができるようになる。										
第3回	対数と対数法則、対数関数とグラフ 対数と対数法則、対数関数とグラフを学び、対数関数を使った計算ができるようになる。										

第4回	進数 2進数、10進数、16進数を学び、進数の変換ができるようになる。
第5回	論理代数 論理代数を学び、論理式と真理値表を理解する。
第6回	論理代数、ベン図、諸公式 ベン図と論理代数を諸公式で学び、論理式からベン図を描くことができるようになる。
第7回	微分法（関数の極限、収束と発散） 関数の極限、収束と発散、極限公式を学ぶ。
第8回	微分法（微分係数、導関数） 微分係数、導関数を学ぶ。
第9回	微分法（微分の公式、n次導関数） 初等関数の微分公式を学び、微分の計算ができるようになるとともに、n次導関数を理解する。
第10回	微分法（微分の公式） 微分の公式を用いた微分の計算ができるようになる。
第11回	微分法（関数の増減） 微分を用いて関数の増減を計算ができるようになる。
第12回	積分法（不定積分） 不定積分を学び、簡単な不定積分の計算ができるようになる。
第13回	積分法（定積分） 定積分について学び、簡単な定積分の計算ができるようになる。
第14回	積分法（面積の計算） 定積分を用いて、面積の計算ができるようになる。
第15回	まとめ 微分・積分について復習し、微分・積分の計算ができるようになる。