平成 29 年度　岐阜工業高等専門学校シラバス

教科目名	数学ＡＩＩ	担当教員	岡田章三 (ME)　中島泉 (DA)　北川真也 (C)
学年学科	２年　全学科	後期	必修　2 単位
学習・教育目標	（Ｄ－１）１００％		

授業の目標と期待される効果：
微積分を理解し，計算能力を習得する。
① 微分の簡単な応用ができるようにする
② 積分を理解し，その計算ができるようにする
③ 積分の簡単な応用が計算できるようにする

成績評価の方法：
中間試験 100 点＋期末試験 100 点を 80 点に換算し、課題等を 20 点に換算する。

達成度評価の基準：教科書の練習問題と同レベルの問題を試験等で出題し，6 割以上の正答レベルまで達していること。なお成績評価への重みは均等である。
① 微分を応用してグラフを描くことが６割以上できる
② 積分を理解し，計算する問題が６割以上解ける
③ 面積・長さ・体積を求める問題が６割以上できる

授業の進め方とアドバイス：授業は教科書を中心とした説明と問題演習からなる。授業内容を理解するように努め、復習をしっかりすること。また、教科書、問題集の演習問題は全問解くこと。

教科書および参考書：新微分積分Ｉ（高遠節夫他５名著 大日本図書出版，2012, 11）を教科書として用いる。新微分積分Ｉ問題集（高遠節夫他５名著 大日本図書出版，2013, 12）を問題集として用いる。参考書としては，新版微分積分Ｉ（岡本和夫ほか６名著，実教出版，2010,12）または，ドリルと演習シリーズ　微分積分（日本数学教育学会高専・大学部会教材研究グループ(TAMS)著，電気書院出版, 2010,2）を薦める。

授業の概要と予定：後期	ＡＬのレベル
第　１回：媒介変数表示と微分法	C
第　２回：接線と法線	C
第　３回：不定形の極限	C
第　４回：速度と加速度	C
第　５回：演習	B
第　６回：定積分の定義	C
第　７回：定積分の性質	C
第　８回：不定積分	C
第　９回：定積分と不定積分の関係	C
第１０回：定積分の計算	C
第１１回：演習	A
第１２回：不定積分の置換積分法	C
第１３回：定積分の置換積分法	C
第１４回：部分積分法	C
第１５回：中間試験	
第１６回：分数関数の積分	C
第１７回：無理関数の積分	C
第１８回：三角関数の積分	C
第１９回：演習	B
第２０回：図形の面積	C
第２１回：曲線の長さ	C
第２２回：立体の体積	C
第２３回：回転体の表面積	C
第２４回：演習	A
第２５回：媒介変数による図形	C

第２６回：極座標による図形	C
第２７回：変化率と積分	C
第２８回：広義積分	C
第２９回：数値積分	C
期末試験	
第３０回：演習（総復習）	

評価（ルーブリック）

達成度 評価項目	理想的な到達 レベルの目安 （優）	標準的な到達 レベルの目安 （良）	未到達 レベルの目安 （不可）
①	微分を応用してグラフを描くことが８割以上できる	微分を応用してグラフを描くことが６割以上できる	微分を応用してグラフを描くことができない。
②	積分を理解し，計算する問題が８割以上解ける	積分を理解し,計算する問題が６割以上解ける	積分を計算する問題が解けない。
③	面積・長さ・体積を求める問題が８割以上解ける	面積･長さ･体積を求める問題が６割以上解ける	面積・長さ・体積を求める問題が解けない。