

平成 28 年度 岐阜工業高等専門学校シラバス					
教科目名	数学A I I	担当教員	中島泉 (D) 岡崎貴宣 (MA) 北川真也 (EC)		
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%				
<b>授業の目標と期待される効果：</b> 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		<b>成績評価の方法：</b> 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。 <b>達成度評価の基準：</b> 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、復習をしっかりとすること。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。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) 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。