

平成30年度 授業シラバスの詳細内容

科目名(英)	微分積分1 (Calculus1)		授業コード	J180603
担当教員名	平居 孝之、有吉 雄哉		科目ナンバリングコード	J10102
配当学年	1	開講期	前期	
必修・選択区分	機械電気工学科 必修 建築学科 選択 航空宇宙子学科 必修	単位数	2	
履修上の注意または履修条件	基礎学力講座・数学を修得していることが履修条件です(留学生はこの条件がありません)。履修学生用テキスト「微分積分1」を購入してください。			
受講心得	授業のときに例題を自分で解くので、授業に出席して学習することが大切です。			
教科書	履修学生用テキストを使います。詳しく解説した専門書を図書館に参考図書として置きます。			
参考文献及び指定図書	「微分積分」杉山忠男著二宮正夫監講談社、「入門微分積分学」濱田秀隆他6名著東京教学社			
関連科目	基礎学力講座・数学、微分積分2、線形代数1、線形代数2、力学リテラシー			

授業の目的	上位学年の学習、また工学の実務において微分積分を使う学力を修得することが目的です。問題を自分の力で解けるようになることを重視します。
授業の概要	一般クラスと基礎クラスがあります。 授業内容は、修得すべき(基本)、自分で解く(例題)、少し難しい(発展問題)、解説を聞く(余力課題)があります。このうち(基本)と(例題)を全員が必ず学習します。基礎クラスは(発展問題)と(余力課題)の学習が少なくなります。(基本)と(例題)の範囲から出題し、同じ試験問題と採点基準で成績評価します。 理解を深めるために、例題や演習問題を取り入れています。解答内容や問題解説については、次回の講義にフィードバックします。

○授業計画	
学修内容	学修課題(予習・復習)
第1週：フレッシュマン・スタートアップセミナー	
第2週：講義の進め方等について。関数について。	テキストの予習2時間 授業の復習2時間
第3週：極限值	テキストの予習2時間 授業の復習2時間
第4週：平均変化率、微分係数、接線の傾き	テキストの予習2時間 授業の復習2時間
第5週：導関数とその公式	テキストの予習2時間 授業の復習2時間
第6週：導関数の計算	テキストの予習2時間 授業の復習2時間
第7週：合成関数の導関数	テキストの予習2時間 授業の復習2時間
第8週：三角関数とその導関数	テキストの予習2時間 授業の復習2時間

第9週：指数関数と対数関数		テキストの予習2時間 授業の復習2時間
第10週：指数関数と対数関数の導関数		テキストの予習2時間 授業の復習2時間
第11週：グラフの増減と極値		テキストの予習2時間 授業の復習2時間
第12週：不定積分		テキストの予習2時間 授業の復習2時間
第13週：定積分		テキストの予習2時間 授業の復習2時間
第14週：定積分と面積		テキストの予習2時間 授業の復習2時間
第15週：復習		テキストの予習2時間 授業の復習2時間
第16週：試験		
授業の運営方法	(1)授業の形式	「演習等形式」
	(2)複数担当の場合の方式	「複数クラス方式」
	(3)アクティブ・ラーニング	「アクティブ・ラーニング科目」
地域志向科目		
備考		

○単位を修得するために達成すべき到達目標	
【関心・意欲・態度】	問題を自分で解けるようになることを目標にしてください。
【知識・理解】	対象にする数値や物理量の意味を理解することも大切です。
【技能・表現・コミュニケーション】	計算方法について、授業中に友人と相談することは、よく理解するのに有効です。ただし試験のときは、友人と相談できません。
【思考・判断・創造】	演習や試験のときに、参考にする資料や、電卓の使用は自由です。問題の数値が全員で異なるので、自分の力だけで問題を解かねばなりません。

○成績評価基準(合計100点)			合計欄	80点
到達目標の各観点と成績評価方法の関係および配点	期末試験・中間確認等 (テスト)	レポート・作品等 (提出物)	発表・その他 (無形成果)	
【関心・意欲・態度】 ※「学修に取り組む姿勢・意欲」を含む。				
【知識・理解】 ※「専門能力(知識の獲得)」を含む。	80点	20点		
【技能・表現・コミュニケーション】 ※「専門能力(知識の活用)」「チームで働く力」「前に踏み出す力」を含む。				
【思考・判断・創造】 ※「考え抜く力」を含む。				

(「人間力」について)

※以上の観点に、「こころの力」(自己の能力を最大限に発揮するとともに、「自分自身」「他者」「自然」「文化」等との望ましい関係を築き、人格の向上を目指す能力)と「職業能力」(職業観、読解力、論理的思考、表現能力など、産業界の一員となり地域・社会に貢献するために必要な能力)を加えた能力が「人間力」です。

○配点の明確でない成績評価方法における評価の実施方法と達成水準の目安

成績評価方法	評価の実施方法と達成水準の目安
レポート・作品等 (提出物)	演習の解答を採点して集計します。
発表・その他 (無形成果)	自分で考え、努力した成果や数学的な考えができているかどうかを評価の対象とします。 「達成水準」・・・指示した課題やレポートを正答として完了しているかどうかで判断します。