平成26年度授業シラバスの詳細内容

科目名(英)	微分積分2(Calculus2)			授業コード	C181351
担当教員名	竹本義夫			科目ナンバリングコード	
配当学年	一年	開講期	後期		
必修・選択区分	必修	単位数	2単位		
履修上の注意または履修条件	必修科目なので必ず履修してください。				
受講心得	授業には遅れないように、毎回必ず出席してください。				
教科書	入門微分積分学　(東京教学社) 著者　松本好史他　著				
参考文献及び指定図書	プリントを配布します。				
関連科目	基礎学力講座(数学)				

授業の目的	我々は、各種の現象を数式で表現しその解を求めます。そして数学的表現の正しさを確かめます。この数学的表現からも現象を理解し同様な現象に応用していきます。そのため、数式である数学的表現の取り扱いが出来るようになることが必要となります。
授業の概要	この授業を含めて1年次の数学関係の授業は、大学工学部電気・電子系で必要な数学を、高校までの数学を踏まえて、ゆっくりしたペースで理解することとします。 微分積分2は積分を理解し、各種問題に適用できるように進めていきます。

○授業計画	
学修内容	学修課題(予習・復習)
第 1 週 ： 微分法の復習と分数関数の微分 分数関数の微分の計算について学びます。	
第 2 週 ： 無理関数の微分法 無理関数の微分の計算について学びます。	
第 3 週 ： 三角関数の微分法 三角関数の微分の公式を導き、いろいろな形(積、商、合成関数)での三角関数を微分してみます。部分積分に関する公式を導き、幾つかの関数について適用します。	
第 4 週 ： 逆三角関数について 逆三角関数の説明とその微分法について学びます。	
第 5 週 ： 逆三角関数の微分 逆三角関数の微分の計算練習をします。	小テスト・解答例
第 6 週 ： 指数関数、対数関数の微分 指数関数と対数関数の微分の公式を導入し、三角関数のときと同じようにいろいろな形での指数関数、対数関数の微分を行います。	
第 7 週 ： 分数式の積分 分数式の積分を理解して、幾つかの分数式について適用します。	
第 8 週 ： 無理式の積分 無理式の積分を理解して、幾つかの無理式について適用します。	
第 9 週 ： 定積分の応用―面積・体積 定積分の応用として、面積・体積の計算法を理解します。	

第10週： 定積分の応用―曲線の長さ 定積分の応用として、曲線の長さの計算法を理解します。	小テスト・解答例
第11週： 偏導関数 多変数関数の微分である偏導関数について理解して、幾つかの関数について適用します。	
第12週： 偏微分の応用 偏微分の応用として、関数の極大・極小を幾つかの関数について適用します。	
第13週： 重積分 多変数関数の定積分である重積分について理解して、幾つかの関数について適用します。	
第14週： 重積分の応用1 重積分の計算練習をします。	
第15週： 重積分の応用2 前期から習ってきた知識を必要とし、また専門の講義へとつながるこの講義の集大成です。	小テスト・解答例
第16週： 期末試験	

授業の運営方法	（1）授業の形式	「講義形式」
	（2）複数担当の場合の方式	
	（3）アクティブ・ラーニング	
備考	「講義形式」は演習を含みます。また座席を指定します。	

○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】	学習に取組む姿勢・意欲
【知識・理解】	
【技能・表現・コミュニケーション】	
【思考・判断・創造】	考え抜く力

○成績評価基準（合計100点）			合計欄	100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。	50点			
【知識・理解】 ※「専門能力〈知識の獲得〉」を含む。				
【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。	50点			

（「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）	
発表・その他（無形成果）	