

科目名 Course Name		開講年次	開講学期	曜日・時限
微分積分学 I Derivative and integral I		1年	後期	別途、時間割参照
単位数	授業の形態	授業の性格		履修上の制限
1単位	講義	選択	()	日本大学生産工学部編入用の科目である。編入希望者以外は履修不可。
当該科目の理解を促すために受講しておくことが望まれる科目				
基礎数学演習（必ず、受講しておく）				
同時に履修しておくことが望まれる科目				
特になし				
担当者に関する情報				
氏名	研究室の場所	オフィスアワー		電話番号・メールアドレス
小林大輔	講義棟 1F	火曜～金曜（授業、会議時間以外）		授業中に指示します
授業の概要				
工学，理学で扱う様々な現象を理解する上で，最も基本的で重要な道具である微分積分を学ぶ。微分積分の意味を理解し，基本的な関数（多項式，指数・対数関数，三角関数）の微分積分に習熟することを目指す。				
授業の目標				
<ol style="list-style-type: none"> 1. 指数関数，対数関数，三角関数および逆三角関数の概念を身につけ，計算ができるようにする。 2. 微分の意味を理解し，基本的な関数の微分の計算ができるようにする。 3. 不定積分，定積分の意味を理解し，基本的な関数の不定積分，定積分の計算ができるようにする。 				
授業の方法				
板書を中心とした講義形式である。				
学習の成果（学習成果）				
微分積分を理解することで，物理や工学の問題への理解が深まる。				
授業のスケジュールと内容				
第1回目	ガイダンス：講義計画，成績評価等の説明，微分積分学を学ぶ意義・目的 指数関数と対数関数（1.1 指数関数，1.2 対数関数）と三角関数（2.2 三角関数）についての問題演習			
第2回目	微分（1） 3.1 関数の極限，3.2 導関数（1）			
第3回目	微分（2） 3.2 導関数（2），3.3 合成関数の微分法			
第4回目	微分（3） 3.4 逆関数の微分法（逆関数の復習および 2.3 逆三角関数を含む）			
第5回目	微分（4） 3.5 ロピタルの定理，3.6 高次導関数			
第6回目	微分（5） 3.7 テイラー展開			

第7回目	微分 (6) 3.8 関数の増減とグラフ	
第8回目	微分 (1) ~ (6) の練習問題 小テスト (1)	
第9回目	積分 (1) 4.1 積分とは?, 4.2 不定積分	
第10回目	積分 (2) 4.3 部分積分法,	
第11回目	積分 (3) 4.4 置換積分法 (1)	
第12回目	積分 (4) 4.4 置換積分法 (2)	
第13回目	積分 (5) 4.8 定積分 (1)	
第14回目	積分 (6) 4.8 定積分 (2)	
第15回目	積分 (1) ~ (5) の練習問題 小テスト (2)	
事前・事後学習	インターネットや図書館を活用して、授業で不明であった点は必ず次回授業までに調べておく、あるいは科目担当者に質問すること。	
成績評価の方法と基準		
評価の領域	割合	評価の基準
授業参加態度		
レポート		
調査報告書		
小テスト	40%	小テストを2回行う。配点は小テスト1 : 20%、小テスト2 : 20%。
試験	60%	16週目に定期試験を実施する。
発表内容 (態度含む)		
その他		
教科書と参考図書		
神永正博、藤田育嗣 『計算力をつける微分積分』		
履修上の留意点・ルール		
予習復習が必須である。わからない部分は必ず質問すること。		