

学科 学年	M3	科目 分類	数学AII Mathematics AII	講義 演習 必修	後期 2単位	学習教育 目標 B・D	担当	谷垣美保 TANIGAKI Miho
概要	多変数関数の積分である、重積分法の定義、計算、応用を学ぶ。続いて常微分方程式の解法を学習する。微積分は科学の基礎としての数学の中で最重要であり、科学の大部分がこれなくして存在し得ない。また、簡単な微分方程式が解けることは工学者の必要条件である。計算力や思考力を養うには長時間の自宅学習が必要だし、技術者を目指すなら勉強や考えることを楽しめるようになるべきである。こうした姿勢は1・2年次に身につけるべきだが、この科目で徹底し、より高度な応用数学を学ぶ土台を作る。4年次に応用数学を学べば、工学の基礎としての数学は一応完成である。他者にわかり易く説明することで思考が深まるので、演習時や答案を書く機会を活用して欲しい。							
科目目標 (到達目標)	わからないことがあったとき、考えることを楽しいと思えること。いくら考えてもわからなければ、教科担当者か誰かに訊くなどして解決できること。問題の解法だけでなく、理解を深めるための質問を歓迎する。試験前だけでなく、忙しいときも自宅学習の時間をやりくりし、最低限、授業についていけるレベルは維持すること。余裕がある者や時間のあるときは、問題集をやって難問にも挑み、できる限り自分の能力を高めること。							
教科書 器材等	教科書：微分積分II（大日本図書） 問題集：微分積分問題集（大日本図書）、高専の数学問題集3（森北出版）							
評価の基準と 方法	中間・期末試験の成績を60%、授業中の態度及び自宅学習の程度を40%とする。課題を与えた場合、指示に従わない者は評価点を減らす。60点以上を合格とする。							
関連科目	1・2年次の数学A・B，3年次の数学A I，B（習ったところまで）							
授業計画								
第1回	重積分	～	2重積分	2重積分の定義				
第2回				2重積分の計算				
第3回				積分順序の変更				
第4回				体積の計算				
第5回				いろいろな問題				
第6回	～	変数の変換と重積分	座標軸の回転					
第7回				極座標による2重積分（その1）				
第8回				極座標による2重積分（その2）				
第9回				変数変換（その1）				
第10回				変数変換（その2）				
第11回				広義積分				
第12回				曲面積				
第13回				平均・重心				
第14回				いろいろな問題				
第15回	後期中間試験							
第16回	微分方程式	～	微分方程式と解	微分方程式の意味				
第17回				微分方程式の解				
第18回				変数分離形				
第19回				同次形				
第20回				1階線形微分方程式				
第21回				完全微分方程式				
第22回				いろいろな問題				
第23回	～	2階微分方程式	線形微分方程式（その1）					
第24回				線形微分方程式（その2）				
第25回				定数係数斉次線形微分方程式				
第26回				定数係数非斉次線形微分方程式				
第27回				いろいろな線形微分方程式				
第28回				線形でない2階微分方程式				
第29回				いろいろな問題				
第30回	学年末試験							
オフィス アワー	休み時間でも放課後でも比較的教官室にいるが、放課後は会議や部活動で留守にすることもある。早朝や土日に質問したい場合は、前もって申し出たほうが確実である。							
備考	教科担当者のメールアドレス：tanigaki@numazu-ct.ac.jp							