

登録コード	F3A50420	開講年度	2026				
授業科目	応用数学				担当教員	堀場 洋輔	
英文授業名	Applied Mathematics				副担当		
単位数	2	講義期間	後期	曜日・時限	木曜・2時限	対象学生	
講義室	繊維2 8 番講義室		授業形態	講義	遠隔授業科目	備考	
信大コンピテンシー	非該当						
(1)授業の達成目標	授業で得られる「学位授与の方針」要素				【授業の達成目標】		
	2 2 Fカリ						
	【2022年度以前カリ対象】繊維関連製品群に関するマーケティング情報の収集能力や情報分析能力				微分方程式の解法とベクトル解析を十分に習得し、工学分野における諸現象の解析ができるようになる。		
	2 6 Fカリ・先進感性・先進コース, 2 5 Fカリ・先進感性・先進コース, 2 4 Fカリ・先進感性・先進コース, 2 3 Fカリ・先進感性・先進コース						
	【2023年度以降カリ対象】繊維・感性工学に関する知識を基に、モノ作りを実施できる能力				微分方程式の解法とベクトル解析を十分に習得し、モノ作りを始めとする工学分野に応用できるようになる。		
(2)授業で学べる「テーマ」	その他						
(3)全学横断特別教育プログラム							
(4)授業の概要	線形代数においてはベクトルの微分・積分の計算とその応用、微分・積分においては微分方程式の解法が主な内容となる。その他に、発散定理やストークスの定理などの積分定理に関する項目も学ぶ。授業の進め方は、教科書の1～2セクションを1回の分量とし、最初に定理・法則などを説明し、関連した例題を示す。その後で、1～2題程度の演習（小テスト）を行ない、最後に模範解答を示す。授業を通して、内容の理解だけでなく、計算能力の確立も大きな目標である。						
(5)授業計画	この授業は1コマ100分で実施する。 第1回： ベクトル関数と微分 第2回： 線積分 第3回： 面積分 第4回： 微分方程式 第5回： 微分方程式の解法（1） 第6回： 微分方程式の解法（2） 第7回： 2階常微分方程式 第8回： 2階常微分方程式の解法 第9回： ベクトル場とスカラー場 第10回： スカラー場の勾配 第11回： ベクトル場の発散 第12回： ベクトル場の回転 第13回： ラプラシアン 第14回： 積分定理、授業アンケート						
(6)成績評価の方法	毎回の小テスト（2点×14回）、期末試験（70点）の合計点の得点率によって評価する。						
(7)成績評価の基準	毎回の小テスト（2点×14回）、期末試験（70点）の合計点の得点率によって評価する。得点率が、90%以上であれば卓越していると言え、80%以上であれば、かなり上にあると言え、70%以上であれば、やや上にあると言え、60%以上であれば習得と見なして良い水準にあると言える。						
(8)事前事後学習の内容	次回の範囲についても予告するので、事前に予習しておくこと。なお、この授業は90 時間の学修を必要とする内容である。したがって、60 時間以上の時間外学習が必要である。						
(9)履修上の注意	数学は積み重ねが大切な学問であるため、授業の予習・復習を怠らないこと。また、1年次の線形代数学および微分積分学の内容について理解が不十分な場合は、十分に復習を行なっておくこと。						
(10)質問、相談への対応	授業中および授業後に対応する。 また、電子メール：horiba（アット）shinshu-u.ac.jpでも対応する。						
(11)学生へのメッセージ							
(12)その他							
【教科書】	大学初年級でマスターしたい物理と工学のベーシック数学、河辺哲次、裳華房、2700円(税抜)						
【参考書】							