

科目名	解析学	英語科目名	Analysis
開講年度・学期	平成28年度・通年	対象学科・専攻・学年	全学科 (M・L・R・C・A) 3年
授業形態	講義	必修 or 選択	必修
単位数	2単位	単位種類	履修単位 (30h)
担当教員	須甲克也	居室 (もしくは所属)	専攻科棟1階 須甲教員室
電話	内線 179	E-mail	sukou@小山高専のドメイン
授業の到達目標		授業到達目標との対応	
		小山高専の教育方針	学習・教育到達目標 (JABEE)
数列と級数に関する基本事項を学び、関数のべき級数展開を学ぶ。2変数関数については、偏微分と2重積分の基本について学ぶ。目標は3つ。			
1. 関数の級数展開の概念を理解し、計算ができる。		③	
2. 偏微分の概念を理解し、計算ができる。		③	
3. 重積分の概念を理解し、計算ができる。		③	
各到達目標に対する達成度の具体的な評価方法			
中間試験、定期試験、補習試験 (中間試験や定期試験後に行う試験) の結果、課題提出状況により、評価する。			
評価方法			
前期中間試験・前期末試験・後期中間試験・学年末試験、及び、それぞれの試験後に実施する補習試験により、年間の四半期毎の成績を定め、それらの平均点で評価する。60点以上を合格とする。なお、課題については、提出者に対してのみ補習試験結果を有効にするというかたちで評価する。(課題未提出者に対しては補習試験結果を無効とする)			
授業内容			
1. 関数の展開：多項式による近似(1)		16. 偏微分の応用：陰関数の微分法	
2. 関数の展開：多項式による近似(2)		17. 偏微分の応用：陰関数の微分法/条件付き極値問題	
3. 関数の展開：数列の極限		18. 偏微分の応用：条件付き極値問題	
4. 関数の展開：級数		19. 偏微分の応用：包絡線	
5. 関数の展開：級数/べき級数とマクローリン展開		20. 2重積分：2変数関数/2重積分の定義	
6. 関数の展開：べき級数とマクローリン展開		21. 2重積分：2重積分の定義/2重積分の計算	
7. 関数の展開：オイラーの公式		22. 2重積分：2重積分の計算	
8. 前期中間試験		23. 後期中間試験	
9. 偏微分法：2変数関数		24. 変数の変換と重積分：極座標による2重積分	
10. 偏微分法：偏導関数		25. 変数の変換と重積分：極座標による2重積分	
11. 偏微分法：全微分/接平面		26. 変数の変換と重積分：変数変換	
12. 偏微分法：合成関数の微分法		27. 変数の変換と重積分：変数変換	
13. 偏微分の応用：高次偏導関数		28. 変数の変換と重積分：広義積分	
14. 偏微分の応用：極大・極小		29. 変数の変換と重積分：2重積分のいろいろな応用	
15. 偏微分の応用：極大・極小		30. 変数の変換と重積分：2重積分のいろいろな応用	
前期末試験		学年末試験	
参考：教科書ページ数			
関数の展開 (p. 1~25・129~156 の部分から適宜選択)		偏微分の応用 (p. 41~47)	
偏微分法 (p. 26~40)		2重積分 (p. 59~74)	
偏微分の応用 (p. 41~47)		変数の変換と重積分 (p. 75~93)	
キーワード			
べき級数, マクローリン展開, オイラーの公式, 2変数関数, 偏導関数, 2重積分			
教科書			
高遠節夫 他「新微分積分Ⅱ」(大日本図書)			
参考書			
高遠節夫 他「新微分積分Ⅱ問題集」(大日本図書)			
3TRIAL 数学Ⅲ完成ノート【微分法とその応用】(数研出版) ※1			
3TRIAL 数学Ⅲ完成ノート【積分法とその応用】(数研出版) ※1			
カリキュラム中の位置づけ			
前年度までの関連科目		基礎数学A・B, 代数学・幾何学, 微分積分学	
現学年の関連科目		線形代数学	
次年度以降の関連科目		応用数学・確率統計 (建築学科は応用数学のみ)	
連絡事項			
1. 授業方法は講義を中心として適宜課題を与える。予習して授業に臨み、授業ではノートをしっかり取り、欠かさず復習をすること。教科書の練習問題や問題集・プリントの問題を自分で解くことも重要である。			
2. 中間試験や定期試験後に補習試験を実施することがある。その際、放課後や土曜日を利用する場合がある。			
3. 本校数学科教員全員が、数学全科目について質問を受け付ける。			
シラバス作成年月日		平成28年3月4日作成 ※1:平成28年4月7日追記:参考書2冊追加(学生は事前購入済み)	