

授業情報				
開講年度	2023年度	開講箇所	教育学部	
科目名	微積分1 B			
担当教員	高木 悟			
学期曜日時限	春学期 01:月3時限／02:月4時限			
科目区分	数学科	配当年次	1年以上	単位数 4
使用教室		キャンパス	早稲田	
科目キー	1506005001	科目クラスコード	02	
授業で使用する言語	日本語			
授業方法区分	【対面】ハイブリッド(対面回数半数以上)			
コース・コード	MATX235L			
大分野名称	数学			
中分野名称	数学			
小分野名称	解析学			
レベル	中級レベル(発展・応用)	授業形態	講義	

シラバス情報							
授業概要	高等学校で数学I・A・II・B・IIIを学習していることを前提に、微積分の概念とその応用について高等学校までのものと異なる体系性と論理性を重視しながら講義する。 また、問題演習の時間を取って学習内容の理解を定着させ、より深められるよう指導する。 対面とオンライン(waseda moodle のオンデマンド形式)を併用する(下記授業計画を参照)。						
授業の到達目標	大学の数学の学び方を修得し、計算問題だけでなく、論証を身につける。						
事前・事後学習の内容	事前学習： 次回扱う単元について教科書を読み、疑問点をまとめておく。2コマ分で2時間程度かかると想定される。 事後学習： 授業で扱った定義・定理・例題を確認し、定理の証明や問題の解答に取り組む。2コマ分で6時間程度かかると想定される。						
授業計画	2コマ連続なので注意すること(休憩は授業の進み具合に応じて適宜取る)。 本科目に関する連絡事項は waseda moodle のアナウンスメントに掲示する。 本科目のオンライン授業回は、すべて waseda moodle によるオンデマンド形式である。 初回授業までに、waseda moodle にアップしているガイダンス資料を見ておくこと。 #1・#2 (04/17) 【対面】実数の性質・数列の極限(ε - N 論法) #3・#4 (04/24) 【対面】関数の極限(ε - δ 論法) #5・#6 (05/01) 【オンライン】関数の連続性・一様連続性 #7・#8 (05/08) 【対面】微分・高階導関数・平均値の定理 #9・#10 (05/15) 【オンライン】ロピタルの定理・不定形の極限 #11・#12 (05/22) 【対面】テイラーの定理・テイラー展開 #13・#14 (05/29) 【対面】極値問題・多変数関数の極限 #15・#16 (06/05) 【対面】偏微分・全微分・連鎖律 #17・#18 (06/12) 【オンライン】高階偏導関数・多変数関数の展開 #19・#20 (06/19) 【対面】多変数関数の極値問題 #21・#22 (06/26) 【対面】条件付き極値問題 #23・#24 (07/03) 【対面】mathematicaによる演習 #25・#26 (07/10) 【オンライン】総復習・期末レポートと振り返り #27・#28 (07/24) 【オンライン】微分と偏微分の応用						
教科書	(1)「これからの微分積分」 新井仁之著 日本評論社 (秋学期「微積分2 B」でも引き続き使用する) (2)「理工系のための基礎数学[改訂増補版]」 高木悟・長谷川研二・熊ノ郷直人共著 培風館						
参考文献	(1)「集合と位相」 小森洋平著 日本評論社 (2)「微分積分(上)(下)」 入江昭二・垣田高夫・杉山昌平・宮寺功共著 内田老鶴圃 (3)「理工系のための微分方程式」 牧野潔夫・長谷川研二・高木悟共著 培風館 (秋学期「微積分2 B」の指定教科書) (4)「理工系のための線形代数[改訂版]」 高木悟・長谷川研二・熊ノ郷直人・菊田伸・森澤貴之共著 培風館						
成績評価方法	<table><tr><th>割合</th><th>評価基準</th></tr><tr><td>試験: 36%</td><td>期末レポート(36点満点)の得点をそのまま成績評価に用いる。</td></tr><tr><td>平常点評価: 64%</td><td>毎回のレビューシート、授業中の課題などを合計64点満点に換算し、その得点を成績評価に用いる。</td></tr></table>	割合	評価基準	試験: 36%	期末レポート(36点満点)の得点をそのまま成績評価に用いる。	平常点評価: 64%	毎回のレビューシート、授業中の課題などを合計64点満点に換算し、その得点を成績評価に用いる。
割合	評価基準						
試験: 36%	期末レポート(36点満点)の得点をそのまま成績評価に用いる。						
平常点評価: 64%	毎回のレビューシート、授業中の課題などを合計64点満点に換算し、その得点を成績評価に用いる。						
備考・関連URL	「これからの微分積分」のサポートページ(訂正情報含む)は http://www.araiweb.matrix.jp/biseki.html 培風館「理工系のための」数学シリーズの訂正等の情報は http://www.f.waseda.jp/satoru/book/index.html						