

授業情報			
開講年度	2020年度	開講箇所	グローバルエデュケーションセンター
科目名	数学基礎プラスγ(解析学編) 01		
担当教員	高木 悟/曾布川 拓也/野口 和範		
学期曜日時限	夏クォーター 01:無フルOD		
科目区分	数学科目	配当年次	1年以上
使用教室		キャンパス	
科目キー	9S02000006	科目クラスコード	01
授業で使用する言語	日本語		
コース・コード	MATX2310		
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	オンデマンド
	オープン科目 フルオンデマンド授業		

シラバス情報							
副題	効用を最大にするには？						
授業概要	<p>※01・02とも同一内容です。1つしか履修できません。</p> <p>★重要★ 本授業は、ガイダンス・講義・ドリル・小テスト・アンケート・最終試験をすべて Waseda Moodle で実施する「フルオンデマンド授業」である。履修登録の前に、必ず以下のURLで受講環境を確認し、すべて承知のうえで履修登録すること。 早稲田大学ITサービスナビ → 各サービス・システムの検証済環境 http://www.waseda.jp/navi/services/system/sys_requirements.html ※大学が推奨している環境以外での受講による不具合については対応しません。 ※自宅のPCでオンデマンド授業が受講できない場合には、学内のPC教室で受講すること。</p> <p>本科目は、早稲田大学の全学基盤教育「数学基礎プラス」シリーズの1つであるが、β(金利編)の上位レベルのため、以下のうち少なくとも1つの条件を満たす学生のみ履修すること(文系学生で自信がなければα(金利編)とβ(金利編)を履修すること)。 (1)「数学基礎プラスβ(金利編)」の単位を修得している (2)下記ウェブサイトにある「レベル分け問題(金利編)」を解き、γ(解析学編)の受講要件を満たしている https://www.waseda.jp/inst/gec/gec/academic/math/ なお、金利に関する説明は本科目ではありません。金利を学びたい場合は、α(金利編)あるいはβ(金利編)を受講すること。</p> <p>解析学は経済学・経営学などの社会科学でも重要なツールとされる。経済・経営などの現実社会における極値問題は、特定の条件や制約の下において極値や最大値・最小値を求めるものだが、これには解析学が深く関わる。本講義では、ラグランジュの乗数法を用いて条件付き極値問題を解けるようになることを目標とする。講義は1変数関数の微分から始め、2変数関数の微分までを扱う。 上述のとおり、「数学基礎プラスβ(金利編)」の単位を修得した、あるいはある程度の数学知識をもつ学生を主な対象としているが、文系学生でも理解できるようわかりやすく講義する。また、本科目を含む「数学基礎プラス」シリーズでは、教務補助のLA(教育コーチ)による対面指導のほか、質問用ML(メーリングリスト)を用意しているため、授業内容で理解できなかった点や質問したい点を気軽に聞くことができる。おおいに利用し、理解を深めてほしい。</p> <p>★★「数学基礎プラス」シリーズのウェブサイト https://www.waseda.jp/inst/gec/gec/academic/math/</p>						
授業の到達目標	1変数関数と2変数関数の微分の計算法を身につけ、ラグランジュの乗数法を用いて条件付き極値問題を解けるようになる。						
授業計画	<p>1: #1. 微分係数・導関数 微分係数、導関数、指数関数・対数関数の導関数</p> <p>2: #2. 微分公式 積・商・合成関数の導関数、平均値の定理</p> <p>3: #3. グラフの概形 高階導関数、関数の増減と極値、関数の凹凸と変曲点、グラフの概形</p> <p>4: #4. 経済学への応用1 効用関数と予算制約式、効用最大化問題</p> <p>5: #5. 2変数関数と偏微分 2変数関数、2変数関数の極限、2変数関数の連続性、偏微分、連鎖律</p> <p>6: #6. 条件付極値問題 2変数関数の極値、陰関数定理、条件付極値問題</p> <p>7: #7. 経済学への応用2 2変数の効用関数と限界効用、無差別曲線、効用最大化問題</p> <p>8: #8. 総復習と最終試験 総復習、最終試験</p>						
教科書	「数学基礎プラスγ(解析学編)2020」早稲田大学グローバルエデュケーションセンター数学教育部門編 早稲田大学出版部 2020年 早稲田大学内の生協、amazonで取り扱っています。一般の書店で取り寄せてもらうことも可能です。						
参考文献	<p>(1)「数学基礎プラスα(金利編)」早稲田大学グローバルエデュケーションセンター数学教育部門編 早稲田大学出版部 (2015年以降の発行であればどれでもよい)</p> <p>(2)「数学基礎プラスβ(金利編)」早稲田大学グローバルエデュケーションセンター数学教育部門編 早稲田大学出版部 (2015年以降の発行であればどれでもよい)</p> <p>(3)「経済系のための微分積分[増補版]」西原健二・瀧澤武信・玉置健一郎著 共立出版 2018年</p> <p>(4)「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 2020年</p> <p>(5)「理工系のための微分積分」長谷川研二・熊ノ郷直人・高木悟共著 培風館 2016年</p>						
成績評価方法	<table border="1"> <thead> <tr> <th>割合</th> <th>評価基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験: 30%</td> <td>#8(第8回)に実施する最終試験の得点がそのまま成績に反映される。</td> </tr> <tr> <td>平常点評価: 70%</td> <td>#1(第1回)から#7(第7回)のドリルと小テストの得点がそのまま成績に反映される。詳細は履修登録後に Waseda Moodle 当該科目内にアップされている「ガイダンス資料」を確認すること。</td> </tr> </tbody> </table>	割合	評価基準	試験: 30%	#8(第8回)に実施する最終試験の得点がそのまま成績に反映される。	平常点評価: 70%	#1(第1回)から#7(第7回)のドリルと小テストの得点がそのまま成績に反映される。詳細は履修登録後に Waseda Moodle 当該科目内にアップされている「ガイダンス資料」を確認すること。
割合	評価基準						
試験: 30%	#8(第8回)に実施する最終試験の得点がそのまま成績に反映される。						
平常点評価: 70%	#1(第1回)から#7(第7回)のドリルと小テストの得点がそのまま成績に反映される。詳細は履修登録後に Waseda Moodle 当該科目内にアップされている「ガイダンス資料」を確認すること。						

備考・関連URL	<p>本学の定める当該クォーター授業開始日の00:00ちょうどから#1(第1回)がスタートし、当該クォーター授業終了日の23:55ちょうどに最終試験が終了する。 詳しい授業スケジュールについては、下記関連資料(授業カレンダー)を参照のこと。</p> <p>★注意(2020/03/27追記)★ COVID-19による本学の2020年度授業開始日程変更のため、本科目の授業日程も現在検討中です。 決まり次第、下記関連資料に授業カレンダーをアップするので、2020年度夏クォーターに本科目を受講予定の方はときどきこのシラバスを確認してください。</p> <p>★注意(2020/04/01追記)★ 下記関連資料に授業カレンダーをアップしました。ご確認ください。 授業期間が短いため、従来とは異なるスケジュールです。 特に、過去に数学基礎プラスシリーズを受講した方は注意してください。</p>				
関連資料	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="354 405 1078 439">タイトル</th> <th data-bbox="1078 405 1474 439">掲載日時</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="354 439 1078 472">授業カレンダー(2020年度・夏クォーター【04/01修正版】)</td> <td data-bbox="1078 439 1474 472">2020/04/01 10:17:36</td> </tr> </tbody> </table>	タイトル	掲載日時	授業カレンダー(2020年度・夏クォーター【04/01修正版】)	2020/04/01 10:17:36
タイトル	掲載日時				
授業カレンダー(2020年度・夏クォーター【04/01修正版】)	2020/04/01 10:17:36				