

シラバス詳細照会

授業情報					
開講年度		2020年度		開講箇所	
科目名		グローバルエデュケーションセンター			
担当教員		ロジカルシンキング入門 02			
学期曜日時限		菅布川 拓也			
科目区分		秋クォーター 水4-5		配当年次	
使用教室		人文・社会科学科目		1年以上	
科目キー		9S09010140		単位数	
授業で使用する言語		日本語		2	
コース・コード		キャンパス			
大分野名称		早稲田			
中分野名称		科目クラスコード			
小分野名称		02			
レベル		初級レベル(入門・導入)		授業形態	
		オープン科目		講義	

シラバス情報		最終更新日時: 2020/08/28 10:11:41
授業概要	欧米やオーストラリアなどの大学では、1つの「講義」に対して「ディスカッション」「ライティング」がセットでついてくることが多い。もちろん専門の内容を学ぶことも大切なのだが、特に学部段階においてはそれにこだわらず広くものの見方・考え方を身につけることが重要であるとされ、そのためにこうした形式が有用であるとされている。多くの学生はこの基盤の上に立って、主専攻のみならず副専攻(2nd major または minor)を持つ。また大学学部を卒業してから大きく専攻分野を変えるケースはたくさんある。これからの世の中では、そんな柔軟性が要求されていくといえるであろう。 この「講義」の部分をオンラインで行う「反転授業」とも呼ばれる授業形態は、2020年8月12日付けで本学・田中愛治総長から送られたメッセージにもあったように、本学でも今後急速に取り入れられていくものと見られる。今期が通算14期目となるこの科目は、その形式(のミニチュア版)で行われる。 大学の授業において、「読む」「聞く」といった受動的な活動はたくさん行われている。「書く」ことについては、本学グローバルエデュケーションセンター・アカデミックライティング部門が素晴らしいプログラムを提供している。一方「話す」ことについてのトレーニングはそれほど多くないと思われる。この授業は特に(日本語で簡潔に)「話す」ことをメインとする。 扱う題材は中3～高1程度の数学である。しかし数学ができるとかできないとかそういうことは全く問題ではない。公式や解法を覚えること、また計算をすることは必要ない。すでに書いてある定理の証明を他人に説明するトレーニングを行う。話すために必要なことはいろいろある。世間にはそれを机上で列挙するような「研修」もたくさんあるようだが、それだけではなかなか身につかない。実際にやってみて慣れるしかない。 このようなトレーニングの機会を設ける。形式はゼミナール形式である。	
授業の到達目標	論理的に整然とした発表ができるようになること。またそれを簡潔に書けるようになること。 自信を持って人前で発表できるようになること オンラインでのミーティングに慣れること	
事前・事後学習の内容	初回の授業で次週以降の授業に対する事前の準備の仕方について説明する。できればその前のプレイベントに参加することが望ましい。実際にやってみて、失敗を重ねながら自分のスタイルを作っていくことが目的である。 第2週以降は、テキストおよび講義ビデオを用いて、話す準備をしてくる。予習が大切である。目一杯勉強し考えてきて分からないことがあれば、それは良い状況である。分からないことをオープンにすることがとても重要である。それは学問に対する第1歩である。 必ずノートを作ること。ゼミナールの間、特に自分が話をするときには、教科書を見てはいけない。	
授業計画	第1週 第1回: 準備(講義とゼミナール)・Getting Started 授業内容: ゼミナール形式の基本的な進め方について(予習の仕方、席の着きなど) 初歩的な数学記号や数学用語(定義、定理、命題など)について 第2回: 主としてオンデマンド講義・Basic Techniques to Prove If/Then Statements (2) 授業内容: 前提と結論、条件・命題の否定について 第2週 第3回: ゼミナール・Basic Techniques to Prove If/Then Statements (2) 授業内容: If/Then Statement の証明について 第4回: 主としてオンデマンド講義・Basic Techniques to Prove If/Then Statements (3) 授業内容: 対偶証明法と背理法、同値命題について 第3週 第5回: ゼミナール・Basic Techniques to Prove If/Then Statements (3) 授業内容: 対偶証明法と背理法について／同値命題の証明法について 第6回: 主としてオンデマンド講義・Basic Techniques to Prove If/Then Statements (4) 授業内容: 定義の確認の仕方、反例の示し方、数学的帰納法について 第4週 第7回: ゼミナール・Basic Techniques to Prove If/Then Statements (5) 授業内容: 否定命題の証明、数学的帰納法を用いた証明 第8回: 主としてオンデマンド講義・Special Kinds of Theorems(1) 授業内容: 一意性の証明と存在性の証明 第5週 第9回: ゼミナール・Special Kinds of Theorems(1) 授業内容: 一意性の証明と存在性の証明 第10回: 主としてオンデマンド講義・Special Kinds of Theorems(2) 授業内容: 条件の絡み合った命題について 第6週 第11回: ゼミナール・Special Kinds of Theorems(2) 授業内容: 条件の絡み合った命題について 第12回: 主としてオンデマンド講義・Special Kinds of Theorems(3) 授業内容: 等式の証明、集合の考え方 第7週 第13回: ゼミナール・Special Kinds of Theorems(3) 授業内容: 講義: 等式の証明、集合の考え方 第14回: 主としてオンデマンド講義・Relations 授業内容: 数学的な「関係」の概念とその世界の広がりについて知る。	

	第8週 第15回:ゼミナール・Relations 授業内容:「関係」について						
教科書	A. Cupillari: The Nuts and Bolts of Proofs, Fourth Edition, Academic Press 早稲田大学図書館でオンライン書籍を購入しています。図書館検索サイトWineからたどるか、学内のネットワークから直接ダウンロードしてください。 http://www.sciencedirect.com/science/book/9780123822178 今期はオンライン(Zoom上)で授業を行います。このテキストをどう入手し、どう扱うかは各自のコンピュータの環境に合わせて考えてください。PDFのまま使っても構いませんが、モニターの広さに余裕がない場合には印刷した方が良いかも知れません。 初回はChapter 1を全部使います。特に初回の授業では英和辞典が使えるようにしておくこと。						
参考文献	新井紀子「生き抜くための数学入門」理論社						
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: 50%</td><td>第4回以降の偶数回に毎回実施する小試験: その週の準備を十分に行い、その結果紛れのない日本語によって、論理的な文章が書けるようになっていくか(5点×6回)</td></tr> <tr> <td>平常点評価: 50%</td><td> 第15回の授業(ゼミナール): 準備してきた内容を自信を持って伝えられるようになっていくか(20点) 第1回および第2回: シラバスに指示してある通り教科書を準備し、積極的に取り組んだか。(20点) 第3回～第13回の奇数回: 授業に参加し、準備してきた内容を他人に積極的に説明しようとしているか。(5点×6回) </td></tr> </tbody> </table>	割合	評価基準	試験: 50%	第4回以降の偶数回に毎回実施する小試験: その週の準備を十分に行い、その結果紛れのない日本語によって、論理的な文章が書けるようになっていくか(5点×6回)	平常点評価: 50%	第15回の授業(ゼミナール): 準備してきた内容を自信を持って伝えられるようになっていくか(20点) 第1回および第2回: シラバスに指示してある通り教科書を準備し、積極的に取り組んだか。(20点) 第3回～第13回の奇数回: 授業に参加し、準備してきた内容を他人に積極的に説明しようとしているか。(5点×6回)
割合	評価基準						
試験: 50%	第4回以降の偶数回に毎回実施する小試験: その週の準備を十分に行い、その結果紛れのない日本語によって、論理的な文章が書けるようになっていくか(5点×6回)						
平常点評価: 50%	第15回の授業(ゼミナール): 準備してきた内容を自信を持って伝えられるようになっていくか(20点) 第1回および第2回: シラバスに指示してある通り教科書を準備し、積極的に取り組んだか。(20点) 第3回～第13回の奇数回: 授業に参加し、準備してきた内容を他人に積極的に説明しようとしているか。(5点×6回)						
備考・関連URL	1) この授業はZoom上で全員ビデオをonにして行います。基本的に例外を認めません。 2) 履修者のプライバシーを守る観点から、事前に登録したニックネームをオンラインのすべての場面で使います。Zoomへのログインはニックネーム以外は認めません。事前準備ページをご覧ください。 3) 全員「オンラインで書きながら話す」ことを要求します。事前準備ページからそのサンプルにたどることができます。またこの作業を円滑に行うために、トライアルとして授業開始前にプレミーティングを行います。成績等には一切関係ありませんが、顔合わせのためにも是非参加してください。 詳細は以下の2つのページをご覧ください。 ニックネーム等登録フォーム https://forms.gle/CqUHYdAww995iADg9 事前準備ページ https://bit.ly/3lca9IV ※過去の事例で言えば、8週間すべての授業にできる限りの準備をして臨んだ者は全員最終回の試験には満点が取れています。 ※最初の授業に参加しない方は履修をお断りいたします。2次以降の履修登録であっても初回の欠席は認めません。なお、過去の例では2次登録・3次登録で履修不可とされるケースはありません。 2次登録以降で履修を希望する者は、上記ページに登録した上で初回授業開始の24時間前までに担当者・曾布川に連絡すること。 シラバスの内容は2020年8月25日現在のものです。書いてあるとおり、本科目は「オンライン授業(リアルタイム配信)」で行います。						