

2026 年度シラバス

科目分類/Subject Categories			
学部等/Faculty	/工芸科学部/工芸科学部 : /School of Science and Technology/School of Science and Technology	今年度開講/Availability	/有/有 : /Available/Available
学域等/Field	/全学共通科目/全学共通科目 : /Program-wide Subjects/Program-wide Subjects	年次/Year	/1年次/1年次 : /1st Year/1st Year
課程等/Program	/基盤教養科目/人間教養科目(2023年度以前入学者) : /Liberal Arts/Liberal Arts(Course for students enrolled before 2023 academic year)	学期/Semester	/前学期/前学期 : /First term/First term
分類/Category	//基本教養 : //Foundations in Liberal Arts	曜日時限/Day & Period	/月3 : /Mon.3

科目情報/Course Information				
時間割番号 /Timetable Number	10111302			
科目番号 /Course Number	10160268			
単位数/Credits	2			
授業形態 /Course Type	講義・演習 : Lecture/Practicum			
クラス/Class				
授業科目名 /Course Title	製品の機能から科学を学ぶ(リベラルアーツ・ゼミナール) : Introduction to Functional Materials (Liberal Arts Seminar)			
担当教員名 / Instructor(s)	/(石田 昭人) : ISHIDA Akito			
その他/Other	インターンシップ実施科目 Internship	国際科学技術コース提供科目 IGP	PBL 実施科目 Project Based Learning	DX 活用科目 ICT Usage in Learning
			○	○
	実務経験のある教員による科目 Practical Teacher			
科目ナンバリング /Numbering Code				

授業の目的・概要 Objectives and Outline of the Course	
日	<p>☆ この講義の目的は「知識を総合化して『創造力』を涵養する」ことです。それはもちろん皆さんの今後の人生を決定する重要な力です。ところが、科目別の受験勉強に慣れきってしまった皆さんにとっては知識を総合化して関連づけ、新たな考えを導き出すことはとても苦手なことになってしまっています。このゼミナールなそんな現状を鑑みて企画しました。</p> <p>☆ 皆さんは日頃何気なく使っている身近な製品の一つ手にとって、「これ、何で出来てる?」と言われて答えられますか?メガネでも保温マグカップでもいいですよ。おそらく、「金属」</p>
英	

学習の到達目標 Learning Objectives	
日	<p>自身が興味を抱き、かつ第三者の興味を喚起できる調査項目を主体的に探索できるようになるための背景知識を身につける。自ら設定した調査課題について、必要十分な量と正確さのある根拠情報を探索できる能力を身につける。自身の調査結果を第三者に強くアピールできるプレゼンテーションの能力(「印象深いパワーポイントデザイン」、「心に響き残る台詞」、「聴衆を惹きつける発表態度」)を身につける。</p>
英	

学習目標の達成度の評価基準 / Fulfillment of Course Goals (JABEE 関連科目のみ)	
日	

授業計画項目 Course Plan			
No.		項目 Topics	内容 Content
1	日	ガイダンス	授業の趣旨と進め方、機能に関する例示、調査対象の募集 (授業計画はゼミナールですので厳密には決められません。あくまで予定です)
	英		
2	日	プレゼンテーションの技法を学ぶ	名刺を作ってみよう 自己紹介を最適化してみよう
	英		
3	日	調査対象の議論とグループ分け	面白そうな調査対象を探して提案し、議論して選抜しよう
	英		
4	日	4回目以降	毎回、最初に私から基本的な科学常識や色々な素材に関する知識の解説を行います (30分程度)。その後で、グループによる調査活動と議論を行います。 さらに、調査活動の振興に応じて、情報収集と文書作成の技法、科学論文と文献情報の整理、技術情報や特許の検索法、科学論文の構成、図表作成、数値と画像の取扱 etc.に関する指導を適宜行います。 文系の人にも非常に有用な内容です。 成果の発表はグループのメンバーを入れ替えて、2回行います。 最後に、取り組んで来た課題を振り返り、自身の成長を項目別に確認します。
	英		
5	日	4回目以降	毎回、最初に私から基本的な科学常識や色々な素材に関する知識の解説を行います (30分程度)。その後で、グループによる調査活動と議論を行います。 さらに、調査活動の振興に応じて、情報収集と文書作成の技法、科学論文と文献情報の整理、技術情報や特許の検索法、科学論文の構成、図表作成、数値と画像の取扱 etc.に関する指導を適宜行います。 文系の人にも非常に有用な内容です。 成果の発表はグループのメンバーを入れ替えて、2回行います。 最後に、取り組んで来た課題を振り返り、自身の成長を項目別に確認します。
	英		
6	日	4回目以降	毎回、最初に私から基本的な科学常識や色々な素材に関する知識の解説を行います (30分程度)。その後で、グループによる調査活動と議論を行います。 さらに、調査活動の振興に応じて、情報収集と文書作成の技法、科学論文と文献情報の整理、技術情報や特許の検索法、科学論文の構成、図表作成、数値と画像の取扱 etc.に関する指導を適宜行います。 文系の人にも非常に有用な内容です。 成果の発表はグループのメンバーを入れ替えて、2回行います。 最後に、取り組んで来た課題を振り返り、自身の成長を項目別に確認します。
	英		
7	日	4回目以降	毎回、最初に私から基本的な科学常識や色々な素材に関する知識の解説を行います (30分程度)。その後で、グループによる調査活動と議論を行います。 さらに、調査活動の振興に応じて、情報収集と文書作成の技法、科学論文と文献情報の整理、技術情報や特許の検索法、科学論文の構成、図表作成、数値と画像の取扱 etc.に関する指導を適宜行います。 文系の人にも非常に有用な内容です。 成果の発表はグループのメンバーを入れ替えて、2回行います。 最後に、取り組んで来た課題を振り返り、自身の成長を項目別に確認します。
	英		
8	日	4回目以降	毎回、最初に私から基本的な科学常識や色々な素材に関する知識の解説を行います (30分程度)。その後で、グループによる調査活動と議論を行います。 さらに、調査活動の振興に応じて、情報収集と文書作成の技法、科学論文と文献情報の整理、技術情報や特許の検索法、科学論文の構成、図表作成、数値と画像の取扱 etc.に関する指導を適宜行います。
	英		

	英		<p>関する指導を適宜行います。</p> <p>文系の人にも非常に有用な内容です。</p> <p>成果の発表はグループのメンバーを入れ替えて、2回行います。</p> <p>最後に、取り組んで来た課題を振り返り、自身の成長を項目別に確認します。</p>
9	日	4回目以降	<p>毎回、最初に私から基本的な科学常識や色々な素材に関する知識の解説を行います(30分程度)。その後で、グループによる調査活動と議論を行います。</p> <p>さらに、調査活動の振興に応じて、情報収集と文書作成の技法、科学論文と文献情報の整理、技術情報や特許の検索法、科学論文の構成、図表作成、数値と画像の取扱 etc.に関する指導を適宜行います。</p> <p>文系の人にも非常に有用な内容です。</p> <p>成果の発表はグループのメンバーを入れ替えて、2回行います。</p> <p>最後に、取り組んで来た課題を振り返り、自身の成長を項目別に確認します。</p>
	英		
10	日	4回目以降	<p>毎回、最初に私から基本的な科学常識や色々な素材に関する知識の解説を行います(30分程度)。その後で、グループによる調査活動と議論を行います。</p> <p>さらに、調査活動の振興に応じて、情報収集と文書作成の技法、科学論文と文献情報の整理、技術情報や特許の検索法、科学論文の構成、図表作成、数値と画像の取扱 etc.に関する指導を適宜行います。</p> <p>文系の人にも非常に有用な内容です。</p> <p>成果の発表はグループのメンバーを入れ替えて、2回行います。</p> <p>最後に、取り組んで来た課題を振り返り、自身の成長を項目別に確認します。</p>
	英		
11	日	4回目以降	<p>毎回、最初に私から基本的な科学常識や色々な素材に関する知識の解説を行います(30分程度)。その後で、グループによる調査活動と議論を行います。</p> <p>さらに、調査活動の振興に応じて、情報収集と文書作成の技法、科学論文と文献情報の整理、技術情報や特許の検索法、科学論文の構成、図表作成、数値と画像の取扱 etc.に関する指導を適宜行います。</p> <p>文系の人にも非常に有用な内容です。</p> <p>成果の発表はグループのメンバーを入れ替えて、2回行います。</p> <p>最後に、取り組んで来た課題を振り返り、自身の成長を項目別に確認します。</p>
	英		
12	日	4回目以降	<p>毎回、最初に私から基本的な科学常識や色々な素材に関する知識の解説を行います(30分程度)。その後で、グループによる調査活動と議論を行います。</p> <p>さらに、調査活動の振興に応じて、情報収集と文書作成の技法、科学論文と文献情報の整理、技術情報や特許の検索法、科学論文の構成、図表作成、数値と画像の取扱 etc.に関する指導を適宜行います。</p> <p>文系の人にも非常に有用な内容です。</p> <p>成果の発表はグループのメンバーを入れ替えて、2回行います。</p> <p>最後に、取り組んで来た課題を振り返り、自身の成長を項目別に確認します。</p>
	英		
13	日	4回目以降	<p>毎回、最初に私から基本的な科学常識や色々な素材に関する知識の解説を行います(30分程度)。その後で、グループによる調査活動と議論を行います。</p> <p>さらに、調査活動の振興に応じて、情報収集と文書作成の技法、科学論文と文献情報の整理、技術情報や特許の検索法、科学論文の構成、図表作成、数値と画像の取扱 etc.に関する指導を適宜行います。</p> <p>文系の人にも非常に有用な内容です。</p> <p>成果の発表はグループのメンバーを入れ替えて、2回行います。</p> <p>最後に、取り組んで来た課題を振り返り、自身の成長を項目別に確認します。</p>
	英		
14	日	4回目以降	<p>毎回、最初に私から基本的な科学常識や色々な素材に関する知識の解説を行います(30分程度)。その後で、グループによる調査活動と議論を行います。</p> <p>さらに、調査活動の振興に応じて、情報収集と文書作成の技法、科学論文と文献情報の整理、技術情報や特許の検索法、科学論文の構成、図表作成、数値と画像の取扱 etc.に関する指導を適宜行います。</p>

			<p>関する指導を適宜行います。 文系の人にも非常に有用な内容です。 成果の発表はグループのメンバーを入れ替えて、2回行います。 最後に、取り組んで来た課題を振り返り、自身の成長を項目別に確認します。</p>
	英		
15	日	4回目以降	<p>毎回、最初に私から基本的な科学常識や色々な素材に関する知識の解説を行います(30分程度)。その後で、グループによる調査活動と議論を行います。 さらに、調査活動の振興に応じて、情報収集と文書作成の技法、科学論文と文献情報の整理、技術情報や特許の検索法、科学論文の構成、図表作成、数値と画像の取扱 etc.に関する指導を適宜行います。 文系の人にも非常に有用な内容です。 成果の発表はグループのメンバーを入れ替えて、2回行います。 最後に、取り組んで来た課題を振り返り、自身の成長を項目別に確認します。</p>
	英		

履修条件 Prerequisite(s)			
日	<p>知識の獲得に対して強い快感を感じることができる意欲的な方であれば文系理系学部学科は一切問いません。文系や医学・看護系の学生さんの受講も期待します。また、2回生以上の受講も歓迎します。高校で理科に何を履修していたかなどは全く意識する必要はありません。</p> <p>ただし、この科目はゼミナール科目で課題を調査・探求していく形をとりますから、それなりの、というか、非常に大きな負担になります。もちろん、無茶なことを強いるつもりはありませんが、調べ始めると面白すぎてのめり込んでしまう可能性もあります。また、グループ作業が基本ですから自ら進んで役割を担い責任を果たすことが必要です。信頼関係を構築しなければならないのです。そういった点はあらかじめ覚悟しておいて下さい。</p> <p>強い知識欲と好奇心だけではなく、グループ内で協調して互いに高め合っていく意識や、最後まで継続する強い意志を持っている、もしくはこれから育てていける人の参加を望みます。</p>		
英			

授業時間外学習(予習・復習等) Required study time, Preparation and review			
日	<p>☆文献調査による技術情報の収集とまとめ、プレゼンテーションの準備が主となります。どちらも、結構時間がかかります。ただし、それらは今後の実習や研究活動はもちろん、将来の実社会における活動にとってきわめて重要な基礎技術を磨くことに他なりません。その重要性を鑑み、丁寧に個別指導します。</p> <p>本講義に対しては、67.5時間の予復習に充てる自己学習時間が必要である。</p>		
英			

教科書/参考書 Textbooks/Reference Books			
日	教科書は使いません。参考書は必要に応じて指定します。		
英			

成績評価の方法及び基準 Grading Policy			
日	<p>毎回の調査活動と議論の態度、発表(または課題レポート)の評価の合算により成績を評価します。 欠席が多かったりグループへの寄与が著しく低い場合は単位を授与しない可能性があります。</p>		
英			

留意事項等 Point to consider			
日	<p>☆☆☆お願い☆☆☆</p> <p>この科目は受講希望者が多く、毎年抽選が行われます。残念なことに、最初のガイダンスすら来ずに、登録だけして、一度たりとも授業に参加せず、私や三大学事務局や大学教務担当からの再三の連絡にも一切応答しないという、身勝手極まりない人が居ます(昨年度1名)。そのために、受講しなかったのに受講出来ない人が出てしまいます。「この講義を受けたいからこの大学に入ってきました！」という学生さんが実際に居るのです。無責任な登録は固くお断りします。</p> <p>【留意事項】</p>		

英	教材の学習、課題提出、自習等を含め
---	-------------------