

2022 年度シラバス

授業コード		510011		オムニバス			
科目名		エコ入門		単位数		2	
配当学年		1		曜日時限		木曜 3 限	
年度学期		2022 年度 春学期		コース			
対象学科		基_機械, 基_電気, 基_応用, 先_ロボ, 先_情報, 先_データ, 建_建築_Aコース, 建_建築_L コース		必選の別		選択科目	
科目区分		共通教育科目					
担当者		佐藤 由佳					
実務家教員担当授業		担当教員の佐藤由佳は、極域の超高層大気／電離圏／磁気圏の総合観測に基づく太陽地球系結合過程に関する科学研究や観測装置／データベース／解析ソフトウェアの開発等の実務経験がある。その経験を活かし、本科目の対象の一部である自然の地球環境に関して、観測の実例や最新の科学的知見、地球環境観測のオープンデータの利活用などを授業で扱っている。					
教室							
授業の目的と進め方		エコってなんでしょう。もちろんこの科目の ECO はエコロジーから来た言葉です。この科目では、現代社会を生きる市民として、また科学技術に携わるものとして不可欠な高い環境意識と、広範な知識を身に付け、より進んだ環境問題への対応、持続的社会の構築に取り組む準備ができることを目的として、広く環境に関するトピックを入門的に学びます。講義と演習課題（小テスト＋レポート）を中心に進めます。					
達成目標	目標 1	自然の地球環境それ自体についての科学的な理解ができ、説明することができる【20%】					
	目標 2	経済や資源に関する社会的状況の事実に基づいた理解ができ、説明することができる【20%】					
	目標 3	地球温暖化、エネルギー、生物多様性などの環境問題の概要を広く理解し、説明することができる【40%】					
	目標 4	持続可能な社会に向けての取り組みや各主体の役割について知り、説明することができる【20%】					
	目標 5						
	目標 6						
	目標 7						
アクティブ・ラーニング	ディスカッション		ディベート		グループワーク	○	
	プレゼンテーション	○	実習		フィールドワーク		
	その他課題解決型学習			環境をめぐるさまざまな課題に対しては、正確な知識をもつと同時に、自らが実践者であることが必要不可欠です。この授業では、授業期間およびその後までも含め、本科目で学ぶ「現代社会を生きる市民」としての持続可能な社会に向けての貢献を、実際にしていくことを、課題とします。授業の中では、各自の実践を提出物やレポート等で振り返ります。			

2022 年度シラバス

	授業計画	授業時間外学修（予習及び復習を含む）
第 1 回	持続可能な社会にむけて	予習：テキスト第 1 章を読み、持続可能な社会に必要なことを自分なりに考えておく（1 時間）。 復習：テキスト第 1 章からキーワードを書き出し、それに対して本時の授業で学んだことを記録する（1 時間）。
第 2 回	地球の基礎知識	予習：テキスト第 2 章 2-1 を読み、地球環境においてどのような現象が起こっているか把握しておく（1 時間）。 復習：テキスト第 2 章 2-1 からキーワードを書き出し、それに対して本時の授業で学んだことを記録する（1 時間）。
第 3 回	いま地球で起きていること	予習：テキスト第 2 章 2-2 を読み、現在、地球で起きている問題について、その要点をまとめ、疑問点を確認しておく（1 時間）。 復習：テキスト第 2 章 2-2 からキーワードを書き出し、それに対して本時の授業で学んだことを記録する（1 時間）。
第 4 回	地球温暖化と脱炭素社会	予習：テキスト第 3 章 3-1 を読み、地球温暖化が起こるメカニズムやその問題解決に向けての取り組み、脱炭素社会について理解しておく（1 時間）。 復習：テキスト第 3 章 3-1 からキーワードを書き出し、それに対して本時の授業で学んだことを記録する（1 時間）。
第 5 回	エネルギー	予習：テキスト第 3 章 3-2 を読み、現在起きているエネルギー問題の要点についてまとめ、その解決方法を自分なりに考えておく（1 時間）。 復習：テキスト第 3 章 3-2 からキーワードを書き出し、それに対して本時の授業で学んだことを記録する（1 時間）。
第 6 回	生物多様性・自然共生社会	予習：テキスト第 3 章 3-3 を読み、生物多様性とは何か、生物多様性の重要性を把握し、自然と共生できる方法を自分なりに考えておく（1 時間）。 復習：テキスト第 3 章 3-3 からキーワードを書き出し、それに対して本時の授業で学んだことを記録する（1 時間）。
第 7 回	地球環境問題	予習：テキスト第 3 章 3-4 を読み、現在起きている地球環境問題についての要点をまとめ、その解決策について考えておく（1 時間）。 復習：テキスト第 3 章 3-4 からキーワードを書き出し、それに対して本時の授業で学んだことを記録する（1 時間）。
第 8 回	循環型社会	予習：テキスト第 3 章 3-5 を読み、循環型社会とは何かを自分なりに把握しておく（1 時間）。 復習：テキスト第 3 章 3-5 からキーワードを書き出し、それに対して本時の授業で学んだことを記録する（1 時間）。
第 9 回	地域環境問題	予習：テキスト第 3 章 3-6 を読み、地域で起きている環境問題について把握するとともに、テキスト以外のソースから身の回りで起きている環境問題について調べておく（1 時間）。 復習：テキスト第 3 章 3-6 からキーワードを書き出し、それに対して本時の授業で学んだことを記録する（1 時間）。
第 10 回	化学物質・災害・放射性物質	予習：テキスト第 3 章 3-7, 3-8 を読み、環境汚染問題に発展する化学物質の種類を把握しておくとともに、放射性物質の性質を理解しておく（1 時間）。 復習：テキスト第 3 章 3-7, 3-8 からキーワードを書き出し、それに対して本時の授業で学んだことを記録する（1 時間）。
第 11 回	持続可能な社会に向けたアプローチ	予習：テキスト第 4 章を読み、持続可能な社会を構築するために必要なことをまとめておく（1 時間）。 復習：テキスト第 4 章からキーワードを書き出し、それに対して本時の授業で学んだことを記録する（1 時間）。

2022 年度シラバス

第 12 回	各主体の役割・活動(1) パブリックセクターと企業	予習：テキスト第 5 章 5-1, 5-2, 5-3 を読み、国際機関、政府、自治体、企業などの役割についてまとめ、疑問点を確認しておく(1 時間)。 復習：テキスト第 5 章 5-1, 5-2, 5-3 からキーワードを書き出し、それに対して本時の授業で学んだことを記録する(1 時間)。
第 13 回	各主体の役割・活動(2) 個人、主体を超えた連携	予習：テキスト第 5 章 5-4, 5-5 を読み、環境問題に対して民間レベルで行えること、NPO の果たすべき役割を把握しておく(1 時間)。 復習：テキスト第 5 章 5-4, 5-5 からキーワードを書き出し、それに対して本時の授業で学んだことを記録する(1 時間)。
第 14 回	まとめ	予習：テキスト第 6 章を読み、要点についてまとめ、疑問点を確認しておく(2 時間)。 復習：テキスト第 6 章からキーワードを書き出し、それに対して本時の授業で学んだことを記録する(1 時間)。
課題等に対するフィードバック	演習課題の内、小テストについては採点をして返却をするので、授業内容の復習に活用すること。レポートについては、授業中等に適宜解説の時間を設けフィードバックを行います。	
評価方法と基準	各回の演習課題を合計点として 100 点満点で採点し、60 点以上を合格とする。	
テキスト	東京商工会議所 『eco 検定公式テキスト(改訂 8 版)』 JMAM (2021) 【ISBN-13:978-4-8207-2859-7】	
科目の位置付け	共通教育科目の環境系科目の中でも全般／入門の位置づけの科目。他にあまり環境系科目や環境にかかわる専門科目を取らない／取れない場合、総合的な内容を広く身に付けるための科目。また、上位の環境系科目や環境にかかわる専門科目を学ぶ場合の入門となる科目。eco 検定(環境社会検定試験／東京商工会議所)に合格できるレベルを目標としており、実際に eco 検定の受験をすることを推奨する。	
履修登録前準備	エコってなんだろう、なにができるだろうということを自分なりに考えてきて下さい。	

2022 年度シラバス

授業コード		510530		オムニバス						
科目名		環境・エネルギー・SDGs 概論		単位数		2				
配当学年		2		曜日時限		月曜 1 限				
年度学期		2022 年度 春学期		コース						
対象学科		基_機械, 基_電気, 基_応用, 先_ロボ, 先_情報, 建_建築_Aコース, 建_建築_Lコース		必選の別		選択科目				
科目区分		共通教育科目								
担当者		八木田 浩史								
実務家教員担当授業		八木田浩史は、エネルギー変換技術の環境側面の評価技術に関する研究開発等の実務経験がある。その経験を活かし、エネルギー利用の環境側面に関して実践的なテーマや実例を授業で扱っている。								
教室		4-402								
授業の目的と進め方		エネルギー利用に伴う環境問題の要因と、エネルギー技術の現状を学び、それらの問題解決の考え方と、解決に必要な技術の基礎知識を修得する。SDGs において取り上げられている様々な課題を取り上げ、広く捉えた地球環境問題について学ぶ。 講義を中心とした授業を行う。提出された課題等は内容を確認した上で、次の授業にて補足説明を行います。内容を必ず復習してください。								
達成目標	目標 1	エネルギー利用に伴う環境問題について、事例を挙げて説明できる。【25%】								
	目標 2	エネルギー技術の現状について、エネルギー需要、エネルギー供給などの論点を含めて解説できる。【25%】								
	目標 3	各種の地球環境問題について、論点を挙げて簡単に説明できる。【25%】								
	目標 4	環境とエネルギー問題の解決における SDGs の位置づけについて簡単に説明できる。【25%】								
	目標 5									
	目標 6									
	目標 7									
アクティブ・ラーニング		ディスカッション			ディベート			グループワーク		
		プレゼンテーション			実習			フィールドワーク		
		その他課題解決型学習								

2022 年度シラバス

	授業計画	授業時間外学修（予習及び復習を含む）
第 1 回	エネルギーと環境問題の概要	エネルギーと環境について調べて予習すること（1 時間）。 エネルギーと環境に関わる問題について調査して、その概要について復習すること（1 時間）。
第 2 回	地球環境問題、SDGs の概要	地球環境問題および SDGs について調べて予習すること（1 時間）。 さまざまな地球環境問題について調査して、その概要について復習すること（1 時間）。
第 3 回	世界のエネルギーシステムの基本構造	世界のエネルギーシステムについて調べて予習すること（1 時間）。 世界のエネルギーシステムについて調査して、その基本構造について復習すること（1 時間）。
第 4 回	化石燃料資源の供給	化石燃料資源の供給について調べて予習すること（1 時間）。 世界の化石燃料資源の供給について調査して、その概要について復習すること（1 時間）。
第 5 回	再生可能型エネルギー	再生可能エネルギーについて調べて予習すること（1 時間）。 再生可能型エネルギーについて、賦存量、利用技術を調査して、その概要について復習すること（1 時間）。
第 6 回	エネルギー需要の将来推移	エネルギー需給の将来推移について調べて予習すること（1 時間）。 エネルギー需要の将来推移について、各種の予測レポートを調査して、その概要について復習すること（1 時間）。
第 7 回	人口・食糧問題	人口と食糧問題について調べて予習すること（1 時間）。 人口・食糧問題について状況を調査して、将来の持続可能性について復習すること（1 時間）。
第 8 回	カーボンフットプリント、フードマイレージ	カーボンフットプリント、フードマイレージについて調べて予習すること（1 時間）。 カーボンフットプリントについて状況を調査して、現状を整理して復習すること（1 時間）。
第 9 回	持続可能性	持続可能性とはどのようなものか調べて予習すること（1 時間）。 持続可能性に関する各種の検討レポートを調査して、その概要について復習すること（1 時間）。
第 10 回	LCA によるエネルギー評価	LCA とはどのようなものか調べて予習すること（1 時間）。 LCA によるエネルギーの評価について事例を調査して、論点について復習すること（1 時間）。
第 11 回	リサイクルのエネルギー側面	リサイクルについて調べて予習すること（1 時間）。 各種のリサイクルの事例について調査して、エネルギーの側面から整理して復習すること（1 時間）。
第 12 回	エネルギーモデルによるエネルギー評価	エネルギーモデルとはどのようなものか調べて予習すること（1 時間）。 エネルギーモデルによるエネルギー評価の事例を調査して、持続可能性の観点について復習すること（1 時間）。

2022 年度シラバス

第 13 回	エネルギー利用と環境問題	エネルギー利用と環境問題の関係について調べて予習すること（1 時間）。 エネルギー利用に伴う環境問題について再調査して、解決に向けて必要な論点を整理して復習すること（1 時間）。
第 14 回	環境とエネルギー問題の解決に向けた SDGs の役割	環境とエネルギー問題と SDGs の関係について調べて予習すること（1 時間）。 環境問題とエネルギー問題の解決における SDGs の位置づけについて、今後の方向性を含め整理して復習すること（1 時間）。
課題等に対するフィードバック	課題の回答において理解が不十分な部分は、授業内で解説の時間を設ける	
評価方法と基準	毎回の小レポートと期末試験の結果に基づいて総合得点を求め、60 点以上を合格とする。	
テキスト	テキストは指定しない。毎回プリントを配布する。	
科目の位置付け	1 年の「エコ入門」で履修した環境やエネルギーに関する知識に基づき、広義の地球環境問題を含めた環境とエネルギーの関係性、SDGs の位置づけを修得する科目である。	
履修登録前準備	エネルギー・環境問題に関係した新聞記事を読んだりテレビ番組を見るときに、SDGs に関する映像資料をみて、エネルギー・環境・SDGs に関する基礎知識を身に付けておくこと。	

2022 年度シラバス

授業コード		520584		オムニバス			
科目名		ライフサイクルアセスメント概論		単位数		2	
配当学年		2		曜日時限		金曜 1 限	
年度学期		2022 年度 秋学期		コース			
対象学科		基_機械, 基_電気, 基_応用, 先_ロボ, 先_情報, 建_建築_Aコース, 建_建築_Lコース		必選の別		選択科目	
科目区分		共通教育科目					
担当者		八木田 浩史					
実務家教員担当授業		八木田浩史は、工業製品の環境側面の評価技術に関する研究開発等の実務経験がある。その経験を活かし、工業製品の環境側面の評価に関して実践的なテーマや実例を授業で扱っている。					
教室		4-402					
授業の目的と進め方		LCA (Life Cycle Assessment) の方法と具体例を示し、環境評価を理解すると共に、企業のあり方について考える。LCA の概念と手法を学ぶと共に、更に循環型社会をめざした企業の活動としての LCA 活用事例も学ぶ。 講義を中心とした授業を行う。提出された課題等は内容を確認した上で、次回の授業等で補足説明を行います。内容を必ず復習してください。					
達成目標	目標 1	ライフサイクルアセスメントの概念を簡単に説明できる。【25%】					
	目標 2	製品をライフサイクルアセスメントに基づいて環境評価する際の、機能、機能単位の設定について解説できる。【25%】					
	目標 3	資源消費および環境負荷物質の発生を環境影響に関連づけて評価する手法論を説明できる。【25%】					
	目標 4	異なる製品が提供する同様のサービスを比較評価する際の機能単位の設定について解説できる。【25%】					
	目標 5						
	目標 6						
	目標 7						
アクティブ・ラーニング		ディスカッション		ディベート		グループワーク	
		プレゼンテーション		実習		フィールドワーク	
		その他課題解決型学習					

2022 年度シラバス

	授業計画	授業時間外学修（予習及び復習を含む）
第 1 回	ライフサイクルアセスメント（LCA）の概要	LCA とはどのようなものか調べて予習すること（1 時間）。 自分の身の回りあるいは自分の知識の中で、地球温暖化の影響と思われるものを記述し、地球環境問題について復習すること（1 時間）。
第 2 回	LCA の考え方、歴史、ISO（JIS）	LCA の歴史について調べて予習すること（1 時間）。 LCA に基づいて評価してみたい製品を挙げて、その理由を記述して、LCA の概要と考え方について復習すること（1 時間）。
第 3 回	LCA の一般的手順、特徴	LCA の一般的手順について調べて予習すること（1 時間）。 冷蔵庫の機能を考えてみる。自分の家にある冷蔵庫に付いている機能を整理して、LCA における機能の扱いについて復習すること（1 時間）。
第 4 回	目的と調査範囲の設定の考え方	LCA の目的と調査範囲の設定について調べて予習すること（1 時間）。 冷蔵庫を評価する際の、機能単位の設定について、冷蔵庫に付いている様々な機能の扱いを含めて考えを整理して、LCA の機能単位について復習すること（1 時間）。
第 5 回	製品システムとシステム境界	LCA の製品システムについて調べて予習すること（1 時間）。 自分が LCA を用いて評価したいと思った製品を評価する際の機能を整理して、着目する機能を選定して、LCA における製品評価における機能の扱いについて復習すること（1 時間）。
第 6 回	機能と機能単位	LCA の機能と機能単位について調べて予習すること（1 時間）。 自分が LCA を用いて評価したいと思った製品を評価する際の機能単位を記述し、LCA における機能単位について復習すること（1 時間）。
第 7 回	インベントリ分析の概要	インベントリ分析について調べて予習すること（1 時間）。 自分が LCA を用いて評価したいと思った製品の製造プロセスを調べ、LCA 実施の概要フローとして整理し、LCA におけるプロセスの概要フローについて復習すること（1 時間）。
第 8 回	フォアグラウンドデータ	フォアグラウンドデータとはどのようなものか調べて予習すること（1 時間）。 自分が LCA を用いて評価したいと思った製品について、LCA 実施のための詳細フローを作成し、LCA におけるプロセスの詳細フローについて復習すること（1 時間）。
第 9 回	バックグラウンドデータ	バックグラウンドデータとはどのようなものか調べて予習すること（1 時間）。 自分が LCA を用いて評価したいと思った製品について、LCA 実施に必要なフォアグラウンドデータを整理し、LCA におけるフォアグラウンドデータについて復習すること（1 時間）。
第 10 回	アロケーション（配分）	アロケーションとはどのようなものか調べて予習すること（1 時間）。 銅生産のインベントリ分析を例として、プロセスの連鎖に基づき実際にライフサイクル CO2 を計算し、LCA におけるインベントリ分析の方法について復習すること（1 時間）。
第 11 回	リサイクルの評価	リサイクルの評価の方法について調べて予習すること（1 時間）。 銅生産において副生物の硫酸と銅について、重量基準、価格基準での CO2 排出量の配分を計算し、LCA における配分概念について復習すること（1 時間）。

2022 年度シラバス

第 12 回	ライフサイクル影響評価の概要	ライフサイクル影響評価の方法論について調べて予習すること（1 時間）。 インベントリ分析までの評価と、インパクト評価について、それぞれの利点、欠点を考えて整理し、LCA におけるインパクト評価の概念について復習すること（1 時間）。
第 13 回	正規化、統合化の考え方	LCA における正規化・統合化について調べて予習すること（1 時間）。 バイオマス燃料の環境側面を LCA に基づき評価する際の論点として考えられる項目を調べて、整理し、バイオ燃料のライフサイクル CO2 の考え方について復習すること（1 時間）。
第 14 回	被害算定型環境影響評価手法	被害算定型環境影響評価手法とはどのようなものか調べて予習すること（1 時間）。 バイオプラスチックの環境側面を LCA に基づき評価する際の論点について整理することにより、素材のライフサイクル CO2 評価の考え方について復習すること（1 時間）。
課題等に対するフィードバック	課題の回答において理解が不十分な部分は、授業内で解説の時間を設ける	
評価方法と基準	毎回の小レポートと期末試験の結果に基づいて総合得点を求め、60 点以上を合格とする。	
テキスト	テキストは指定しない。毎回プリントを配布する。	
科目の位置付け	「エコ入門」などで履修した環境およびエネルギーに関する知識に基づき、製品の環境側面を評価する方法論を修得する科目。製品の評価を理解することは、環境に調和したもののづくりを志向する学生にとって、製品設計における基礎知識として役立つものである。	
履修登録前準備	2 年秋学期の科目であるので、前提となる知識は特に要求しない。ただし、講義中に紹介した内容については積極的に自分で調べたりすること。	

2022 年度シラバス

授業コード		510185		オムニバス			
科目名		教養特別講義		単位数		2	
配当学年		3		曜日時限		火曜 3 限	
年度学期		2022 年度 春学期		コース			
対象学科		基_機械, 基_電気, 基_応用, 先_ロボ, 先_情報, 建_建築_Aコース, 建_建築_Lコース		必選の別		選択科目	
科目区分		共通教育科目					
担当者		河住 有希子					
実務家教員担当授業		この科目の担当者である河住は、公益財団法人日本国際教育支援協会において、日本語能力試験の試験問題作成、実施、および受験上の配慮（点字問題冊子の作成等、情報保障にかかわる業務）に携わっている。この科目では「日本語の力」を「学ぶための言語の力」と捉え、生涯にわたって自らの思考を支える言語の力を育成する。					
教室		1-303					
授業の目的と進め方		この授業では、「日本語」を科学的に捉え、理解することを目的とする。日本語を分析する視点や方法は、他言語を学ぶための基盤となる。また、日本語を注意深く検討できるようになることは、文章を読んで理解する力、学術的な文章を書く力の基盤ともなる。授業は、考え、話し合い、書くことにより進める。					
達成目標	目標 1	基本的な文法用語を適切に理解し、使用することができる【20%】					
	目標 2	日本語を注意深く分析することができる【20%】					
	目標 3	日本語で読み書きするときに語彙や表現を吟味することができる【30%】					
	目標 4	学習内容を他言語の学習にも応用することができる【30%】					
	目標 5						
	目標 6						
	目標 7						
アクティブ・ラーニング		ディスカッション	◎	ディベート		グループワーク	◎
		プレゼンテーション		実習		フィールドワーク	
		その他課題解決型学習					

2022 年度シラバス

	授業計画	授業時間外学修（予習及び復習を含む）
第 1 回	文を意味や機能を持つ最小の単位に分ける	予習課題は日本語の基礎トレーニングです。解答方法等は授業開始後、サポートで指示します。 予習：語の表記 1（1 時間） 復習：授業中に記録したノートを見直し、想起する。（1 時間）
第 2 回	活用から文法の原則を考える	予習：語の表記 2（1 時間） 復習：授業中に記録したノートを見直し、類似の事例を加筆する。（1 時間）
第 3 回	文中の語と語の関係を考える	予習：語の表記 3（1 時間） 復習：授業中に記録したノートを、図を使って整理する。（1 時間）
第 4 回	格助詞：語と語の関係を示す	予習：語の表記 4（1 時間） 復習：授業中に記録したノートに類似の事例を加筆し、図を使って整理する。（1 時間）
第 5 回	副助詞：語に意味を添える	予習：語と語の関係 1（1 時間） 復習：授業中の記録を再構成する。（1 時間）
第 6 回	接続助詞：前後の文の意味の関係を示す	予習：語と語の関係 2（1 時間） 復習：授業中の記録を再構成し、要点を整理する。（1 時間）
第 7 回	連用修飾・連体修飾：状態や程度を表す	予習：語と語の関係 3（1 時間） 復習：授業中の記録を再構成し、要点を整理して第三者に説明する。（1 時間）
第 8 回	助動詞 1：使役・受身―どの立場からできごとを捉えるか	予習：語の意味 1（1 時間） 復習：授業の要点を整理し、類似の事例を分析する。（1 時間）
第 9 回	助動詞 2：否定―「明るくない」は「暗い」か	予習：語の意味 2（1 時間） 復習：授業の要点を整理し、類似の事例を分析して図示する。（1 時間）
第 10 回	助動詞 3：時間―いまどの局面にあるのか	予習：語の意味 3（1 時間） 復習：授業の要点を整理し、類似の事例を第三者に説明する。（1 時間）
第 11 回	助動詞 4：判断ともくろみを表す	予習：語の意味 4（1 時間） 復習：授業の内容に関係する事例を日常生活や他科目の学びの中から見つけ、記録する。（1 時間）
第 12 回	評価と働きかけを表す	予習：語の意味 5（1 時間） 復習：授業の内容に関係する事例を日常生活や他科目の学びの中から見つけ、分析して図示する。（1 時間）

2022 年度シラバス

第 13 回	動詞に意味を添える―補助動詞、複合動詞	予習：語の意味 6（1 時間） 復習：授業の内容に関係する事例を日常生活や他科目の学びの中から見つけ、第三者に説明する。（1 時間）
第 14 回	丁寧さを表す―敬語、待遇表現	予習：語の意味 7（1 時間） 復習：全 14 回の学びを振り返り、これまでの復習に協力してくれた第三者に報告する（1 時間）
課題等に対するフィードバック	提出物にはコメントをして返却します。コメントは、第三者である教員が提出物を読んだ際に生じた疑問点や、新たな視点の提示、問題提起などです。提出とコメント（取り組みとフィードバック）の往還を通して思考を精緻化することを目指します。	
評価方法と基準	学期末に行う総合演習課題への取り組みを必須とし、授業中の演習課題および予復習課題への取り組みを評価対象とする。 学期末の総合演習課題で 60%以上の評価を得たものを合格とする。 （合格の目安：基本的な文法用語を用いて、文中の語と語の関係が説明できること）	
テキスト	辞書を各自持参すること（電子辞書も可）	
科目の位置付け	教養科目の一つである。日本の大学で学ぶためには欠かすことのできない道具である「日本語」の力を高め、専門科目、他の教養科目および言語系科目をよりよく学ぶ力を養う。	
履修登録前準備	辞書、ノートを用意すること	

2022 年度シラバス

授業コード		510328		オムニバス			
科目名		起業とビジネスプラン		単位数		2	
配当学年		3		曜日時限		月曜 3 限	
年度学期		2022 年度 春学期		コース			
対象学科		基_機械, 基_電気, 基_応用, 先_ロボ, 先_情報, 建_建築_Aコース, 建_建築_Lコース		必選の別		選択科目	
科目区分		共通教育科目					
担当者		清水 弘、筒井 研多、芝 佑樹					
実務家教員担当授業		担当教員 3 名は新たなビジネスを立ち上げることと、そのビジネスプランの作成について豊富な実務経験を持つ。その経験を活かし、受講生が起業することは勿論、今後、企業で様々な活動を行う上でも参考になる授業を行う。					
教室							
授業の目的と進め方		「起業」には問題をチャンスと捉えその解決を行う姿勢や行動(起業マインド)の意味もある。企業での活動は問題解決の連続であり、起業マインドの在り方、アイデア発見と充実、ビジネスプランの主要項目を学ぶことは今後の活動のためにも重要である。授業は、録画動画の視聴、小演習・アンケートの検討提出、それを教員が確認し次回授業への反映で進める。ビジネスプランの主要項目を毎回の小演習（20 分程度）で検討し全体を完成していく。遠隔授業であるので自由な時間に視聴と小演習・アンケートの検討を行うことが出来る特徴もある。					
達成目標	目標 1	自分の起業アイデアを独自性、論理性、実現性のあるビジネスプランとして記述できるようになる（60％）。					
	目標 2	起業を企画するためのビジネスプラン作成のステップを理解し、具体的な活動として実践出来るようになる（40％）。					
	目標 3						
	目標 4						
	目標 5						
	目標 6						
	目標 7						
アクティブ・ラーニング	ディスカッション		ディベート		グループワーク		
	プレゼンテーション		実習	◎	フィールドワーク		
	その他課題解決型学習		自分の身の周りや世の中変化での困り事・問題を発見し、それを解決する計画をビジネスプランとして作成する。				

2022 年度シラバス

	授業計画	授業時間外学修（予習及び復習を含む）
第 1 回	広い意味での起業の重要性 ・ 仕事について理解を深める。 加えて日本の起業の状況や、多様な起業のタイプと起業マインドの大切さを学修する。 ・ なぜ日本の起業は少ないのか。起業事例を調べる（小演習）	予習：日本で起業が少ない理由を考えておく。（1 時間） 復習：身の回りの起業事例について、なぜ自分が興味をもったか考えて見る。（1 時間）
第 2 回	起業マインドと問題・困り事の解決 ・ 問題・困りごととその解決を対価に変える、問題・困り事解決のあらずじとビジネスプラン、技術者である皆さんにとっての起業マインドの意味合いを学修する。 ・ 自分と周囲の問題・困り事と解決方法（小演習）	予習：自分の周りの問題・困り事を考えて見る。（1 時間） 復習：問題・困り事をどのように解決するかをさらに深く調べてみる。（1 時間）
第 3 回	身の周りのビジネスのチャンス ・ 3 つの視点からのビジネスのチャンスを昨年以前のビジネスプランの事例から紹介する。 ・ 皆さんが関わる人々をマップにし、その問題・困り事を考える方法を学修する。 ・ 自分の身の周りのマップとビジネスチャンス（小演習）	予習：自分はどのような人々と関わっているかを考える。（1 時間） 復習：身の回りの人々の問題・困り事のリストを充実させる。（1 時間）
第 4 回	世の中の変化から新たなビジネスのチャンスの発見 ・ 自分の枠を広げて発想することの大切さと、虫の目から鳥と魚の目の視点で考えることを学修する。 ・ 鳥の目や魚の目からのビジネスチャンス（小演習）	予習：世の中の変化を 1 つ以上挙げる。（1 時間） 復習：世の中の変化からのチャンスのリストを充実させる。（1 時間）
第 5 回	技術・資源からのチャンス、アイデアを整理（発散から収束） ・ 技術・資源からのチャンスの検討方法を説明する。 ・ 物事を考える上で発散と収束の大切さと、収束の方法としてアイデアの選択と整理の切り口を学修する。 ・ 2 つのタイプの自分のアイデアを整理（小演習）	予習：第 3、4 回の小演習でのアイデアをリストにしておく（1 時間） 復習：自分の専攻に近い技術からのチャンスを追加してみる。（1 時間）
第 6 回	ビジネスプランの全体像、製品やサービスの市場規模 ・ ビジネスプランの全体像の説明。 ・ 顧客と製品/サービスの市場規模を算出する方法を学修する。 ・ 自分のアイデアの製品やサービスの市場規模算出（小演習）	予習：これまで検討して来た複数のアイデアから一つを選び、その市場規模はどの位か考えておく。（1 時間） 復習：自分が興味のあるビジネスの市場規模はどの程度か調べてみる。（1 時間）
第 7 回	顧客ウオントと競合への差別化 ・ 自分の顧客とそのウオントの確認と競合に如何に差別化するかを説明する。 ・ 製品・サービス、顧客ウオントからの市場規模の検討方法について学修する。 ・ 自分の製品やサービスの特徴と市場規模見直し（小演習）	予習：自分のビジネスの製品やサービスの競争相手は誰かを考えてみる。（1 時間） 復習：中間レポートとしてビジネスプランの前半の作成を行う。（3 時間）
第 8 回	ビジネスを広げること、作って売するのに必要な資源 ・ ビジネスを広げて考えるための潜在顧客と、作って売するために必要な業務と資源について学修する。 ・ 自分の製品・サービスをアピール・売込み、製造、提供する方法（小演習）	予習：これまで小演習結果をまとめ中間段階の成果物として作成し提出する。ビジネスのために必要な資源とは何か考えて見る。（3 時間） 復習：自分のビジネスに必要な業務と資源を確認する。（1 時間）
第 9 回	ビジネス活動基本一企業を数字で理解、ビジネスの売上高算出 1 ・ ビジネス活動基本として企業を数字で理解することと、2 つのビジネスの売上高算出方法を学修する。 ・ 市場規模とシェアから売上を算出。製造・提供可能な売上を考察（小演習）	予習：企業の業績を示す数字を調べてみる。（1 時間） 復習：製造・提供可能な売上高を算出してみる。（1 時間）
第 10 回	ビジネスの売上高算出 2 ・ アピール・売込、製造、提供可能な可能売上高の算出と、前回算出した期待売上高の比較検討を学修する。 ・ 期待売上高と可能売上高の比較（小演習）	予習：自分のビジネスの売上高はどの程度が可能かを考えて見る。（1 時間） 復習：売上高をより精緻に算出してみる。（1 時間）
第 11 回	ビジネスの利益とは ・ ビジネスの売上、費用と利益とは何かと、基本的な費用と利益の算出方法を学修する。 ・ 売上高、費用と利益の算出（小演習）	予習：身の回りの製品やサービス（例：ラーメン屋）の費用を考えて見る。（1 時間） 復習：自分のビジネスの費用と利益を精緻に検討してみる。（1 時間）

2022 年度シラバス

第 12 回	開業資金の計画と調達 ・ビジネスを進めるために必要な元手として開業費用と運転費用についてと、その確保のために活用する金融機関等の活用方法を学修する。 ・開業資金の計画と調達方法の検討（小演習）	予習：身の回りのビジネス（例：ラーメン屋）を開業するために必要な設備や施設を考えて見る。（1 時間） 復習：自分のビジネスの開業資金を精緻に検討し、どこから提供をうけるかを考える。（1 時間）
第 13 回	ビジネスの差別化と障害の解消 ・ビジネスの様々な差別化方法（含む特許）と、障害をいかに解消するかを学修する。 ・差別化と障害の想定と解消（小演習）	予習：身の回りのビジネス（例：ラーメン屋）がいかに差別化しているかを考えて見る。（1 時間） 復習：自分のビジネスの差別化や、障害の想定と解消をより精緻に検討する。（1 時間）
第 14 回	全体の振り返り ・授業の全体の流れを振り返る。 ・皆さんの今後に向けて学校と企業での活動の違いについて紹介する。	予習：最終レポートとしてビジネスプランを作成する。（3 時間） 復習：授業内容を受けてビジネスプランの充実を図る。（3 時間）
課題等に対するフィードバック	毎回の小演習やアンケート結果については教員が確認し、留意点や分析結果を全体に対してフィードバックする。中間レポートはフィードバック希望者全員に個別にフィードバックを行う。	
評価方法と基準	最終レポートとしてのビジネスプランは、大学が主催する「ビジネスプランコンテスト」の一次審査をかねて評価する。授業としての評価項目は、作成した起業アイデアのビジネスプランの独自性、論理性、実現性の評価（60%）。毎回の授業の小演習とアンケートの提出とその内容での具体的な活動の実践の評価（40%）。ビジネスプランが論理的に記述されていない、全 13 回の小演習やアンケートの提出が十分でない場合は 0 評価となる。	
テキスト	各回の授業で資料を配布する。	
科目の位置付け	技術の学びを活かしたビジネス活動を行うために、起業マインドの理解やビジネスプランの作成を通じて、起業ならびに企業やビジネスとはどのようなものか、どのような姿勢や行動が必要なのかを学ぶ。これはディプロマポリシーの「実現力」「適応力」「創造力」のうち、社会の変化を見据え継続的に価値を生み出す「適応力」、新しい価値を生み出す「創造力」の 2 つに資するものとなる。こうした学びは起業以外の、就職活動、そして企業でのビジネス活動に役立てることができる。	
履修登録前準備	・特段の準備は不要である。	

2022 年度シラバス

授業コード		520288		オムニバス			
科目名		新会社設立と技術経営		単位数		2	
配当学年		3		曜日時限		月曜 3 限	
年度学期		2022 年度 秋学期		コース			
対象学科		基_機械, 基_電気, 基_応用, 先_ロボ, 先_情報, 建_建築_Aコース, 建_建築_Lコース		必選の別		選択科目	
科目区分		共通教育科目					
担当者		三宅 将之					
実務家教員担当授業		長期視点での事業金融、並びに総合研究所、ソフト開発会社等での企業金融、経営者としての実務経験を踏まえ、本講座を担当。なお、専門職大学院（MOT）では、「企業会計・ファイナンス基礎」、「デジタル変革概論」、「MOT のための価値創造とリスク経営」、「技術・社会の展望と企業倫理」等の講座を担当。					
教室							
授業の目的と進め方		本講座は、「ビジネスとは何か？」を理解し、ビジネスモデルとビジネスプラン策定の基礎を押さえる。そのうえで、ビジネスプランを具体化するにあたり、「会社とは何か？」の基本を理解する。会社組織、会社名や所在地の決定、開業・運営資金の調達、人材確保・育成、会社組織構築、運営マネジメントや社外とのネットワーク形成のあり方、中堅・中小企業における技術を生かした技術経営の在り方も併せて学ぶ。					
達成目標	目標 1	・ビジネスとは何か？会社とは何か、経営者とは何か？の基本を理解する。 ・ビジネスにおいて、顧客セグメント、差別化の考え方の重要性を理解する。 ・ビジネス戦略を構成する3要素（Who、What、How）を理解					
	目標 2	・新会社設立において、どのような会社組織形態にすればよいか判断できるようになる。 ・株式会社の法人企業を設立するための資料作成、手続き等を行うことが出来るようになる。 ・会社設立・運営のための資金・					
	目標 3	・中堅、中小企業における技術を生かした技術経営の考え方ができるようになる。					
	目標 4						
	目標 5						
	目標 6						
	目標 7						
アクティブ・ラーニング		ディスカッション		ディベート		グループワーク	
		プレゼンテーション		実習		フィールドワーク	
		その他課題解決型学習					

2022 年度シラバス

	授業計画	授業時間外学修（予習及び復習を含む）
第 1 回	ビジネスとは何か？ ・ビジネスの目的を理解する。ビジネスを構成する要素や、様々な形態（ビジネス・モデル）について学ぶ。	予習：「そもそもビジネスとは何か？」を検討しておくこと。 復習：ビジネスの目的設定の重要性を理解する。ビジネスを構成する要素や様々な形態（ビジネス・モデル）の理解を深める。 注：本科目における予習時間は概ね 2 時間程度を要する。また、復習時間は復習内容によって異なるが、概ね 2 時間程度を見込んでいる。
第 2 回	ビジネスモデル/ビジネスプランの基本フレーム ・ビジネスモデルを検討のうえ、ビジネスプランを構成する要素、それを組み合わせたフレームを理解し身に着ける。	予習：ビジネスモデル/ビジネスプランとは何か？を調べておくこと。 復習：ビジネスプランの必要性、ビジネスプランを構成するフレームの理解を深める。
第 3 回	ビジネスの差別化と優位性 ・ビジネスにおいて過度なコスト競争に陥らないような差別化を図る必要性と差別化の視点を学ぶとともに、その差別化によって優位になるための方策を検討する。	予習：ビジネスにおいて商品やサービスの差別化を図る必要性はどこにあるのかを考えておくこと。 復習：授業を踏まえ、身近な商品やサービスを事例にどのように差別化が図られているか考える。
第 4 回	ビジネスの事業収支 ・ビジネスプランの成立を検証するために、プランにおける売上額、支出額の想定方法、事業収支の評価視点などを学ぶ。	予習：ビジネスにおいて事業収支とはどのような意味を持つのかを考えておくこと。 復習：授業後、事業収支フレームを前提に身近なビジネスを参考に事業収支試算してみる。
第 5 回	ビジネスの事業化プロセス ・ビジネスプランに基づいて事業化を進めるプロセスを学ぶとともに、そのプロセスにおいて直面する課題と課題への対応策を事例から学ぶ。	予習：事業化のプロセスにおいて何が課題なるかを事前に検討しておく。 復習：ビジネスプランで考えたことを事業化に進めるためにはどのようなプロセスが必要かを演習する。
第 6 回	ビジネスプランを実現する会社組織 ・ビジネスプランを実現するためには会社組織が必要であることを認識するとともに、個人事業主と法人企業のメリット、デメリットを検討する。	予習：「会社は何のために存在するか？ 必要とされるのか？」を事前に検討しておく。 復習：授業を踏まえ、会社設立は目的ではなくビジネスを実行するための手段であることを例示的に検討し理解を深める。
第 7 回	ビジネスプランの実現のための会社組織の選択 ・法人組織の会社としてどのような形態があるかを理解し、事業目的、設立者の事情などに応じて適切な形態を選択できるようにする。	予習：会社にはいろいろな組織形態があることを予習しておく。 復習：ビジネスの趣旨や目的に応じて合理的な会社組織を選択出来るように復習しておくこと。 （目的に応じて会社の組織形態は異なってくることを確認しておくこと）
第 8 回	新会社の会社名、ロゴマーク、事業所立地 ・会社設立においては、会社名、ロゴマーク、事業所立地などに経営的戦略性を持たせるためにはどのような検討を行うべきかを理解する。	予習：身近な会社の名前、ロゴマーク、事業所の立地にどのような戦略性があるかを確かめておくこと。 復習：自分が新たな会社を設立することを前提に、会社名、ロゴマーク、立地先を想定してみる。
第 9 回	新会社の資金調達（開業資金、運転資金） ・ビジネスプランを実現するための会社では、どの程度の開業資金と運転資金が必要かを算出し、その資金をどのように確保するかを描けるようにする。	予習：会社設立に必要な資金はどのように調達すべきかを事前に考えておく。 復習：会社設立において、自分が考えるビジネスプランではどの程度の資金が必要になり、その資金をどのように確保すればよいかを復習しておくこと。
第 10 回	新会社の人材確保・育成 ・新会社運営において必要となる人材像を明らかにするとともに、それら人材をどのように確保、育成すればよいかを学ぶ。	予習：会社にはどのような人材が必要になるか事前に検討しておく。 復習：ビジネスプランを実現する会社設立においてどのような人材を確保、育成すべきかを想定する。
第 11 回	新会社における技術経営 ・顧客ニーズに対応した商品・サービスなどを提供するために必要な技術、技能について検討する。その際、社内（創業者）の技術、技能の活用方策についても併せて検討する。	予習：新会社において顧客を満足させる商品・サービスなどを提供するために必要な技術・技能について考えておく。 復習：顧客が価値を感じる技術（商品・サービス等）の違いを十分に理解し、「売れる技術」とは何かを考える。
第 12 回	新会社における外部の経営資源を活用する技術経営 ・新会社において顧客ニーズを満足させる技術、技能が社内ですら十分でない場合、必要とする技術、技能を持つ中小企業等をどのように確保すればよいかを学ぶ。	予習：新会社において顧客ニーズを満足させるために必要な技術、技能などが十分でない場合、どのようにして必要な技術、技能を確保するかについて検討しておく。 復習：自分のビジネスプランを対象に、必要とする技術、技能などを持つ中小企業をどのように取り込めばよいかについて検討してみる。

2022 年度シラバス

第 13 回	新会社の事業収支とマネジメント ・新会社における商品・サービスなどの価格設定、製造原価等の費用項目の想定方法を学ぶとともに、事業収支の試算、損益分岐点の算出などを行う。また、利益を高めるための方策を検討する。	予習：会社経営における利益はどのように算出するか検討しておく。 復習：自分のビジネスプランを対象に、事業収支を試算するとともに利益を高めるための方策を考える。
第 14 回	新会社設立のための手続きと書類作成 ・本授業では株式会社組織の新会社設立を前提に、設立のための申請手続きフローを理解するとともに、事前に用意しなければならないモノ（広義）を学習する。	予習：株式会社設立のための手続き（流れ）を検討しておく。 復習：会社組織の一つである株式会社を設立するために必要な用意すべきモノ（書類、印鑑など）、手続きのために出向く必要がある機関・組織などを確認する。
課題等に対するフィードバック	提出課題のフィードバックは授業内に随時行う。	
評価方法と基準	2020～2021 年度のオンライン授業（Teams 活用）の実績を踏まえて、大教室での一方向の授業形態ではなく、2022 年度もオンライン授業の良さを活かして効果的に実施したいと思います。 毎回、簡単な課題レポートの提出（Teams を通じて、Forms に記入のうえ提出）いただき、各回の課題レポートの評価をもって総合評価とする方針です。	
テキスト	Teams を通じて、事前に配布する予定です。	
科目の位置付け	・本講座はビジネス・モデルの基本構成を理解することからはじめ、ビジネスプランをベースにどのように起業し事業マネジメントすべきかを学ぶことを基本としている。受講生は、就職した会社で新事業を立ち上げることが任務となった場合、就職した会社から独立・創業するような場合、技術者として経営感覚を身に着ける必要が高まった場合、などにおいて役立てるように受講しておくこと。	
履修登録前準備	春学期の「起業とビジネスプラン」の授業を履修していない方も受講は可能です。	

2022 年度シラバス

授業コード		510863		オムニバス			
科目名		フレッシュマンゼミ		単位数		1	
配当学年		1		曜日時限		月曜 3 限	
年度学期		2022 年度 春学期		コース			
対象学科		先_情報		必選の別		必修科目	
科目区分		専門科目					
担当者		加藤 利康					
実務家教員担当授業		実務経験を踏まえ, 大学 4 年間, 卒業までに何を学ぶべきかを解説する					
教室							
授業の目的と進め方		大学生として自主的に学び、考え、行動するための基礎を築くことを目的とする。履修方法の指導、講義を受けるための基礎となるノートの取り方、テキストの読み方、レポートの書き方などを学ぶ。また、最新の ICT に関する外部専門家を招へいし、最新の技術動向について話を聞くことで、キャリア形成の切っ掛けを作り、卒業後の自分の姿を具体化し、今期にやるべき目標を明確にする手助けとする。					
達成目標	目標 1	大学での学びとカリキュラムについて説明できる【10%】。					
	目標 2	情報メディア工学科でこれから学ぶべきことを理解し、学習計画を立てることができる【10%】。					
	目標 3	大学について説明できる【10%】。					
	目標 4	グループディスカッションができる【10%】。					
	目標 5	レポートが書けるようになる【10%】。					
	目標 6	キャリアデザインの必要性について説明できる【10%】。					
	目標 7	安全・安心な社会について説明できる【10%】。					
アクティブ・ラーニング	ディスカッション	○	ディベート		グループワーク	○	
	プレゼンテーション	○	実習		フィールドワーク		
	その他課題解決型学習						

2022 年度シラバス

	授業計画	授業時間外学修（予習及び復習を含む）
第 1 回	情報メディア工学科で学ぶこと（全体）【学科長】	情報メディア工学科のカリキュラムとカリキュラムポリシーについて調べておくこと（予習 2 時間）。また、情報メディア工学科で学ぶべき事柄をリストアップしてみる（復習 2 時間）。
第 2 回	学長メッセージ（全体）【学長】	大学の案内を精読しておくこと（予習 2 時間）。学長がメッセージの中で何を伝えたかったのかを考え、文書化してふりかえりを行う（復習 2 時間）。
第 3 回	4 年間の履修計画の作成（クラス）	授業計画と時間割に目を通しておく。また、学年進級条件、卒業要件をよく理解しておく（予習 2 時間）。作成した計画をカリキュラムマップに当てはめてみて、どのような知識・技能を身に付けられるのかを確認する（復習 2 時間）。
第 4 回	履修計画の修正（クラス）	将来、どのような仕事に就きたいかを念頭に、履修計画を見直しておく（予習 2 時間）。自分が就きたい仕事に必要な知識・技能を調べ、現在の計画が適正であるかを評価し、必要に応じて再度、修正する（復習 2 時間）。
第 5 回	学内施設見学（クラス）	学生便覧、ホームページ等を見て、本学にはどのような施設があるのかを事前に調べておく（予習 2 時間）。見学した施設の中で、利用する頻度が高そうな施設を選び、改めてそれらの施設について調べ直し、どのようなときに利用するかを検討する（復習 2 時間）。
第 6 回	安全・安心な社会を目指して（全体）【I 科教員】	本やインターネットで安全・安心な社会がどのような維持されているのかを調べておく（予習 2 時間）。エンジニアとして、安全・安心な社会にどのように貢献できるのかを文書にまとめておく（復習 2 時間）。
第 7 回	環境マネジメントシステムと環境保全（全体）【施設環境課】	環境マネジメントシステムの国際標準 ISO14001 について調べておく（予習 2 時間）。本学の環境に対する取り組みをふりかえり、自分で何ができるのかを考えてみる（復習 2 時間）。
第 8 回	最新の ICT 事情（全体）【外部講師】	事前に告知のあった講演の内容に関し、自分なりに調査し、まとめておく（予習 2 時間）。講演の内容をふりかえり、大学で何を学ぶべきかを改めて考え、文書にまとめておく（復習 2 時間）。
第 9 回	大学における学習の基礎 1：効果的なノートの取り方（クラス）	効果的なノートの取り方について調べておく。また、他の科目でそれが実践されているか自己点検する（予習 2 時間）。これまで授業で取ったノートを見て、今後どのように改善すべきかを検討し、実践に移す（復習 2 時間）。
第 10 回	大学における学習の基礎 2：読みやすいレポートの書き方（クラス）	レポートの書き方について説明するので、自分で好きなテーマを決めて、説明に従ってレポートを書いてみる（予習 2 時間）。講義後、書いたレポートを担当教員や友達に読んでもらって評価を聞き、書き直してみる（復習 2 時間）。
第 11 回	テーマに基づく情報収集とディスカッション 1（クラス）	情報収集のための方法について調べ、実際に興味のあるものについて調べてみる（予習 2 時間）。ディスカッションでの自分の発言内容と仲間の発言内容を記録しておき、発言内容の違いについて考えてみる（復習 2 時間）。
第 12 回	テーマに基づく情報収集とディスカッション 2（クラス）	1 回目のディスカッションの反省を活かして、どのように人と議論するかを自分なりに考えてみる（予習 2 時間）。1・2 回目のディスカッションの内容を踏まえて、さらにより議論が行えるようにするためにはどうすべきかを考えてみる（復習 2 時間）。

2022 年度シラバス

第 13 回	キャリアガイダンス 1 : キャリアデザイン (全体)【キャリアデザイン室】	「キャリアデザイン」とは何か、何故必要なのかを調べておく (予習 2 時間)。自分のキャリアデザインについて考え、それを実現するためには、今何を学ぶ必要があるのかを考えてみる (復習 2 時間)。
第 14 回	キャリアガイダンス 2 : キャリアの具現化 (全体)【キャリアデザイン室】	自分の将来のキャリア像を具体的に文書にまとめる (予習 2 時間)。自分で考えたキャリアを具現化するために、最初に立てた履修計画は本当に妥当であるかどうかを改めて考えてみる (復習 2 時間)。
課題等に対するフィードバック	毎回、Forms 等を用いて講義の理解度を確認し、必要に応じて翌週にフィードバックを行う。	
評価方法と基準	課題提出、講義のレポートにより評価する。合格 (C 評価以上) になるには、すべての提出物を期限内に提出することが最低限の条件となる。	
テキスト	毎回必要な資料を配布する。	
科目の位置付け	この科目は大学での学びの基盤を作ることを目標としている。また、自ら学ぶ力を養い、仲間とのディスカッションを通して人の話を聞く、また人に考えを伝えと言ったコミュニケーション能力の基礎を身につけさせる。大学での学びの準備のための科目と位置付けられる。 また、この科目はキャリアデザイン系科目の導入科目としての位置づけでもある。さらに、情報メディア工学科で学ぶことの動機づけとしての役割も果たしている。	
履修登録前準備	本来であれば、春学期に習得しておくべき科目である。なぜ、不合格になってしまったのかを理解して、真摯に臨むことが求められる。なお、事前に情報メディア工学科のシラバスを読み、これから情報メディア工学科で学ぶことを調べておくこと。なお、実施内容は春学期の「フレッシュマンゼミ」の実施内容をベースとするが、集中講義であることや履修者の実情を踏まえ、内容を適宜変更する場合がある。	

2022 年度シラバス

授業コード		520088		オムニバス						
科目名		プロジェクトマネジメント		単位数		2				
配当学年		1		曜日時限		月曜 1 限				
年度学期		2022 年度 秋学期		コース						
対象学科		先_情報		必選の別		必修科目				
科目区分		専門科目								
担当者		糸野 文洋								
実務家教員担当授業		システム開発におけるプロジェクトマネジメントの実務経験がある。その経験を活かしプロジェクトマネジメントに関して実践的なテーマや実例を授業で扱っている。								
教室		4-401								
授業の目的と進め方		実際の開発現場で起こっている事例を踏まえながら、ソフトウェア開発及びプロジェクトマネジメントにおいて、必要となるテクニカルスキルやヒューマンスキル及び業務プロセスに関する知識について、本科目において学ぶ。								
達成目標	目標 1	ソフトウェア開発におけるプロジェクトマネジメントを理解し、様々な意思決定を的確に実施できること。【25%】								
	目標 2	ソフトウェア開発におけるリスクマネジメントを理解し、様々なリスク対策を的確に実施できること。【25%】								
	目標 3	ソフトウェア開発における要員管理を理解し、作業分担及び進捗管理のための、要員とのコミュニケーションを的確に実施できること。【25%】								
	目標 4	ソフトウェア開発における WBS の作成法を理解し、作業分解からの工程作成を的確に実施できること。【25%】								
	目標 5									
	目標 6									
	目標 7									
アクティブ・ラーニング		ディスカッション			ディベート			グループワーク		
		プレゼンテーション			実習			フィールドワーク		
		その他課題解決型学習								

2022 年度シラバス

	授業計画	授業時間外学修（予習及び復習を含む）
第 1 回	ソフトウェア開発を成功に導くには	学修した「ソフトウェア開発を成功に導くには」（教科書の p. 12-18）について復習すること（1 時間）、次週授業予定の、「ソフトウェア開発のプロジェクトとは何か」（教科書の p. 21-47）について事前に学修すること（2 時間）
第 2 回	ソフトウェア開発のプロジェクトとは	学修した「ソフトウェア開発のプロジェクトとは何か」（教科書の p. 21-47）について復習すること（1 時間）、次週授業予定の、「第 0 章 SE って、いったい何をする人？」（教科書の p. 68-90）について事前に学修すること（2 時間）
第 3 回	プロジェクトリーダーとしての SE	学修した「第 0 章 SE って、いったい何をする人？」（教科書の p. 68-90）について復習すること（1 時間）、次週授業予定の、「第 1 章 SE には、どんなテクニカルスキルが必要か」（教科書の p. 95-127）について事前に学修すること（2 時間）
第 4 回	SE に必要なテクニカルスキル	学修した「第 1 章 SE には、どんなテクニカルスキルが必要か」（教科書の p. 95-127）について復習すること（1 時間）、次週授業予定の、「現実的で妥当なスケジュールを立案し、守る」（参考書 1 の p. 42-57）について事前に学修すること（2 時間）
第 5 回	どのようにスキルを形成するか	学修した「現実的で妥当なスケジュールを立案し、守る」（教科書の p. 42-57）について復習すること（1 時間）、次週授業予定の、「タスクをスケジューリングする」（教科書の p. 161-185）について事前に学修すること（2 時間）
第 6 回	プロジェクト計画の作成	教科書の p. 161-185）について復習すること（1 時間）、次週授業予定の、「第 3 章 プロジェクトに必要なリーダーシップとチームワーク」（教科書の p. 122-144）について事前に学修すること（2 時間）
第 7 回	現実的で妥当なスケジュール	学修した「第 3 章 プロジェクトに必要なリーダーシップとチームワーク」（教科書の p. 122-144）について復習すること（1 時間）、次週授業予定の、「コミュニケーションスキル」（教科書の p. 196-219）について事前に学修すること（2 時間）
第 8 回	リーダーシップとチームワーク	学修した「コミュニケーションスキル」（教科書の p. 196-219）について復習すること（1 時間）、次週授業予定の、「メールで変わる仕事」（教科書の p. 220-240）について事前に学修すること（2 時間）
第 9 回	コミュニケーションのよいチーム作り	学修した「メールで変わる仕事」（教科書の p. 220-240）について復習すること（1 時間）、次週授業予定の、IT パスポートの過去問題について事前に学修すること（2 時間）
第 10 回	プロジェクトマネジメントスキル	学修した「IT パスポート問題」について復習すること（1 時間）、次週授業予定の、洗い出した学習不足の分野に加えて、残りの 50 問についても同様に不足事項を洗い出し、事前に学修すること（2 時間）
第 11 回	実際のプロジェクトの進めかた	学修した「WBS 作成法」について復習すること（1 時間）、次週授業予定の、「WBS の作成法の実際」について事前に学修すること（2 時間）

2022 年度シラバス

第 12 回	WBS の作成法の実際	学修した WBS の作成法の詳細」について復習すること（2 時間）、次週授業予定の、「WBS」について事前に学修すること（2 時間）
第 13 回	WBS の適用	学修した「予定と実績の管理」について復習すること（1 時間）、次週授業予定の、「第 6 章 SE としての自覚と心構え」（教科書の p. 242-267）について事前に学修すること（2 時間）
第 14 回	SE としての自覚と心構え	学修した「第 6 章 SE としての自覚と心構え」（テキスト：p. 242-267）について復習すること（1 時間）、過去、13 回の授業の復習が重要（5 時間）
課題等に対するフィードバック	課題についてはすべて解説を行う	
評価方法と基準	平常点（30%）、演習（35%）及び期末試験（35%）の評価とするが期末試験の点数を重視する。期末試験は最終回に行うこともある。 「C」以上の評価を得るためには、上記評価基準において、計 60%以上の評価を得ることが求められる	
テキスト	山田隆太、『この 1 冊ですべてわかる SE の基本』、日本実業出版社(2009) ISBN-13: 978-4534045126	
科目の位置付け	本学科カリキュラムの 2、3 年次のプロジェクト型演習では、様々な演習の中でプロジェクト管理が必要となる。そこで必要となるプロジェクトマネジメントに関する基礎知識及び本学科において修得すべき基本スキルについて理解するための重要な科目である。なお、修得すべき知識の理解のための資格試験演習や資格試験準備のスケジュール作成演習なども予定しており、それらを盛り込むために授業内容（一部）を変更することがある	
履修登録前準備	教科書の「はじめに」を読み、さらにどのような内容の本かを確認しておくこと。 また、演習の際にノート PC と Office365, teams が必要になるので、準備すること。	

2022 年度シラバス

授業コード		520889		オムニバス			
科目名		情報理論		単位数		2	
配当学年		1		曜日時限		水曜 1 限	
年度学期		2022 年度 秋学期		コース			
対象学科		先_情報, 先_データ		必選の別		選択科目	
科目区分		専門科目					
担当者		高瀬 浩史					
実務家教員担当授業		担当教員の高瀬は、情報システム技術に関する研究開発等の実務経験を活かし実践的な内容を授業で扱っている。					
教室		5-203					
授業の目的と進め方		情報理論は、情報を正確に、効率よく伝えるための理論と技術を扱う学問である。携帯電話や無線 LAN などの通信装置、ネットワーク、コンピュータ、さらには CD、DVD などのマルチメディアに適用されている情報理論の基本概念と応用について理解する。情報の定量化と情報源符号化、通信路符号化についての仕組みを理解し、符号化の方法を身に付ける。					
達成目標	目標 1	情報源モデルについて説明できる。【10%】					
	目標 2	エントロピーの計算ができる。【20%】					
	目標 3	ハフマン符号の構成法を理解し、実際に符号化ができる。【20%】					
	目標 4	通信路モデルと誤り確率、通信路容量について理解し、通信路容量の計算ができる。【20%】					
	目標 5	情報源符号化と通信路符号化のそれぞれの役割を理解し説明できる。【10%】					
	目標 6	ハミング距離の概念を理解し、説明できる。【10%】					
	目標 7	誤り訂正、誤り検出の原理を理解し、各種符号の取り扱いができる。【10%】					
アクティブ・ラーニング		ディスカッション		ディベート		グループワーク	
		プレゼンテーション		実習		フィールドワーク	
		その他課題解決型学習					

2022 年度シラバス

	授業計画	授業時間外学修（予習及び復習を含む）
第 1 回	情報理論とは	身の回りで情報理論が利用されているものを調べリストアップする。（3 時間）
第 2 回	情報理論とシステムモデル	身の回りの事柄で情報量の大小を調べリストアップする。モールス符号について調べる。（2 時間） 対数の概念を理解し、基本公式を覚える。対数の基本的な計算ができるようにする。（3 時間）
第 3 回	情報源符号化 (1) 情報量とエントロピー	エントロピーの意味を理解し、演習問題により計算ができるようにする。（3 時間） テキスト p. 66 演習問題 [1]～[4]
第 4 回	情報源符号化 (2) 平均符号長とその限界	平均符号長の意味を理解し、演習問題により計算ができるようにする。（3 時間） テキスト p. 66 演習問題 [5]～[6]
第 5 回	情報源符号化 (3) ハフマン符号	ハフマン符号の構成法を理解し、ハフマン符号化ができるようにする。（3 時間） テキスト p. 96 演習問題 [1]～[2]
第 6 回	情報源符号化 (4) ブロック符号	ブロック符号化と平均符号長の関係を理解する。（2 時間）
第 7 回	各種情報量 (1) 結合エントロピー	予習として、結合確率について復習する。（2 時間） 結合エントロピーについて理解し、演習問題により計算ができるようにする。（3 時間） テキスト p. 114 演習問題 [1]
第 8 回	各種情報量 (2) 条件付きエントロピー	予習として、条件付き確率について復習する。（2 時間） 条件付きエントロピーについて授業で扱った例題を復習し理解する。（3 時間）
第 9 回	各種情報量 (3) 相互情報量	相互情報量について理解し、演習問題により計算ができるようにする。（3 時間） テキスト p. 114 演習問題 [6]
第 10 回	通信路符号化 (1) 通信路モデル	情報源符号化と通信路符号化の違いを理解する。通信路のモデルとその通信路行列による表現について理解する。通信路における誤りとその発生頻度である誤り確率について理解する。（3 時間）
第 11 回	通信路符号化 (2) 通信路容量	演習問題により通信路容量の計算ができるようにする。（3 時間） テキスト p. 136 演習問題 [1]
第 12 回	通信路符号化 (3) 平均誤り率	授業中の例題について誤り確率 p を変えたとき通信路容量の計算ができるようにする。（3 時間） テキスト p. 136 演習問題 [2]～[3]

2022 年度シラバス

第 13 回	通信路符号化定理	平均誤り率と情報速度について理解する。演習問題によりこれらの計算ができるようにする。(3 時間) テキスト p. 136 演習問題[5]
第 14 回	符号理論 誤り検出と訂正	身の回りで誤り検出や誤り訂正が使われているものを調べリストアップする。(2 時間) ハミング距離やパリティ符号について理解する。(3 時間)
課題等に対するフィードバック	講義時に提示する演習課題については、次回講義時に解答の解説を行う。	
評価方法と基準	期末試験 100%として成績評価を行う。 評価点が 60%以上を C 評価以上とする。	
テキスト	三木成彦他 『情報理論 (改訂版)』 コロナ社 (2021 年) [ISBN: 978-4-339-01217-0]	
科目の位置付け	情報理論は、情報の量を定義することで、情報を定量的に扱う理論である。関連する科目として、2 年春学期「情報ネットワーク基礎」と 2 年秋学期「センサネットワーク」があるので、それらの科目も併せて受講することでそれぞれの科目の理解を深めることができる。	
履修登録前準備	確率の基本的な知識 (確率の基礎、結合確率、条件付き確率) があることが望ましい。	

2022 年度シラバス

授業コード		520893		オムニバス			
科目名		映像制作技法・演習		単位数		3	
配当学年		1		曜日時限		土曜 3 限 土曜 4 限	
年度学期		2022 年度 秋学期		コース			
対象学科		先_情報		必選の別		選択科目	
科目区分		専門科目					
担当者		大山 麻里					
実務家教員担当授業		, コンテンツ制作の現場に長くいた経験から、社会に必要とされ、そして革新の波をこえる、「映像制作方法の基本」を指導します。					
教室		クリエイティブ演習室					
授業の目的と進め方		, 私達は映像メディアに囲まれ常に情報を受け取っています。スマホでのムービー撮影や YouTube での情報発信などは手軽になったかのように感じます。 しかし、本当に映像メディアで「メッセージを伝える」「コンテンツを制作する」ためには、メカニズムとしても、表現方法としても、各種の技術を習得することが不可欠です。 この授業では、映像制作技術の基本を確実に身につけ、多様な映像コンテンツ制作の基盤作りをします。、					
達成目標	目標 1	, 一眼レフカメラ、ビデオカメラを使いこなす					
	目標 2	, 映像の編集ソフトを修得					
	目標 3	撮影、編集での表現力獲得					
	目標 4	スタジオと照明機器の使用法修得					
	目標 5	, 「ドキュメンタリー」と「ドラマ」の表現力獲得					
	目標 6	, チームワーク力獲得					
	目標 7	VR や CG 制作の基盤修得					
アクティブ・ラーニング	ディスカッション	○	ディベート		グループワーク	○	
	プレゼンテーション	○	実習	○	フィールドワーク	○	
	その他課題解決型学習						

2022 年度シラバス

	授業計画	授業時間外学修（予習及び復習を含む）
第 1 回	映像表現について ・授業のオリエン ・映像の文法について ・素材の編集体験	映像の文法について課題
第 2 回	第 2 回 カメラのしくみ ・カメラの仕組み講義 ・一眼レフ カメラ実習	一眼レフ撮影課題
第 3 回	撮影実習基礎 ・ビデオカメラ撮影実習 ・短編撮影	短編撮影課題
第 4 回	, 編集実習基礎 ・プレミア編集実習 ・短編編集	一眼レフ撮影の表現方法 課題
第 5 回	第 5 回 撮影&編集実習 ・編集実習 プレミア使用方法応 用 ・企画と構成、撮影計画について ・カメラの表現力につ いて	撮影計画 課題
第 6 回	紹介映像撮影 ・計画に基づき、大学紹介映像撮影	大学紹介映像 授業外でも必要に応じ得て撮影
第 7 回	紹介映像編集 ・計画に基づき、大学紹介映像編集 講評	CM 制作に備えて企画課題
第 8 回	プリプロダクション ・CM 班分け ・映像メディア制作時 の役割 ・撮影準備	チームでのシナリオ制作、撮影計画
第 9 回	照明と音声 ・スタジオ照明とガンマイクの使い方	照明の表現力課題
第 10 回	プリプロダクション ・チームでの撮影準備	チームでの撮影準備、撮影テスト
第 11 回	CM 撮影本番 ・チームでの本番撮影	授業時間外も必要に応じて撮影
第 12 回	CM 撮影本番 ・チームでの本番撮影	授業時間外も必要に応じて撮影

2022 年度シラバス

第 13 回	ポストプロダクション ・チームでの CM 編集	授業時間外も必要に応じて編集
第 14 回	講評会 ・講評、まとめ	作品完成 講評、まとめ準備
課題等に対するフィードバック	毎回、Forms 等を用いて講義の理解度を確認し、必要に応じて翌週にフィードバックを行う。	
評価方法と基準	平常点：60% 課題成果：40% の配分で評価 課題の評価が一定水準を満たしていれば「C」とする	
テキスト	授業毎に必要な内容をプリントで配付。履修者は必ずファイリングすること。	
科目の位置付け	メディア・デザイン能力として、コンテンツ制作能力を身につける	
履修登録前準備		

2022 年度シラバス

授業コード		510136		オムニバス			
科目名		フィジカルコンピューティング工房 I		単位数		1	
配当学年		1		曜日時限		集中講義	
年度学期		2022 年度 春学期		コース			
対象学科		先_情報, 先_データ		必選の別		選択科目	
科目区分		カレッジマイスタープログラム					
担当者		新井 啓之、山地 秀美、高瀬 浩史、大山 麻里、伊藤 暢彦					
実務家教員担当授業		担当教員の新井は民間企業において、新規技術の提案、技術開発及び実用化等の経験を有している。その経験に基づいてテーマの企画、制作に関する指導を行う。					
教室							
授業の目的と進め方		現在、動画や音声処理、3 次元 CG のためのさまざまなフリーソフトウェアが利用できるようになっている。これらに音、光、重力などを感知するセンサーを合わせて利用し、人の感性に応答するコンピュータの可能性を追求するフィジカルコンピューティングが注目されている。こうした技術への強い関心と知識を持った学生を対象に、実際に作品をりながらプログラミング技術を高め、これからのコンピュータの可能性を追求する。					
達成目標	目標 1	先端の技術を利用した作品を企画する力を身に付ける【25%】					
	目標 2	アイデアを実現するために必要なハード、ソフトとその利用方法を調査できる【25%】					
	目標 3	他の学生たちと議論し、協力して改善することができるためのチームワークができる【25%】					
	目標 4	作成した作品をプレゼンテーションする技術を身に付ける【25%】					
	目標 5						
	目標 6						
	目標 7						
アクティブ・ラーニング	ディスカッション	○	ディベート		グループワーク	○	
	プレゼンテーション	○	実習	○	フィールドワーク		
	その他課題解決型学習						

2022 年度シラバス

	授業計画	授業時間外学修（予習及び復習を含む）
第 1 回	ガイダンス	作成する作品のアイデアをまとめておく
第 2 回	調査と作品企画立案	同様なアイデアを活用した製品や研究について調査する
第 3 回	プログラミング基礎 1：開発ツールの使い方を学ぶ	使いたい開発ツールについて調べておく
第 4 回	プログラミング基礎 2: マイコンやセンサを使ったプログラム	マイコンやセンサを使ったプログラムについて調べる
第 5 回	電子部品、ツールの選定	作品を作成するうえで必要な電子部品やオープンソースのライブラリについて複数調べておく
第 6 回	作品の企画立案	作成したい作品の企画を考える
第 7 回	プロトタイプの作成	最低限の機能を持つプロトタイプのおおまかな設計を行う
第 8 回	プロトタイプの作成 企画についての議論	プロトタイプ作成上の課題を整理にする
第 9 回	プロトタイプのデモ	アピールポイントを整理してプレゼンの準備を行う 他のメンバーの作品について知ってコメントができるようにしておく
第 10 回	企画の修正と最終作品の制作	作品を完成させるために必要な要素や課題を整理する
第 11 回	最終作品の制作	作品作成を進める
第 12 回	最終作品の制作 未解決な技術的課題についての議論	メンバーや教員の支援を必要とすることについてまとめておく

2022 年度シラバス

第 13 回	最終作品の作成 デモの準備	作品の作成とデモの準備
第 14 回	最終作品発表会	企画から完成までの流れを振り返り、作品の特徴や独自性の伝わるデモを用意する
課題等に対するフィードバック	学修内容を授業内でフィードバックする。	
評価方法と基準	作成した作品の完成度 (50%), 発表 (50%) 以下の両方を満たせば C 以上となる。 ・テーマの提案、中間発表、最終発表の 3 回の発表を行うこと ・自分で作成した何らかの成果物 (作品) があること (完成度は問わない)	
テキスト	利用するハード、ソフトに関する Web サイト自ら見つけて活用する	
科目の位置付け	授業では求められない高度な技術を自ら調べ、実装することで、高い主体性のもとに高度な技術を身に付けるとともに、他の学生たちとの議論を通じて、問題解決の方法を実体験として学ぶ。高度な知識、技術、コミュニケーション力を身に着けた学生を輩出し、授業や自主活動の核となるリーダーを育てる。	
履修登録前準備	オープンソースや電子部品を利用した作品作りについて Web を通じて調べる。 それをもとに作りたい作品をイメージし、それに必要な技術について調べる。	

2022 年度シラバス

授業コード		520103		オムニバス			
科目名		フィジカルコンピューティング工房Ⅱ		単位数		1	
配当学年		1		曜日時限		集中講義	
年度学期		2022 年度 秋学期		コース			
対象学科		先_情報, 先_データ		必選の別		選択科目	
科目区分		カレッジマイスタープログラム					
担当者		新井 啓之、山地 秀美、高瀬 浩史、大山 麻里、伊藤 暢彦					
実務家教員担当授業		担当教員の新井は民間企業において、新規技術の提案、技術開発及び実用化等の経験を有している。その経験に基づいてテーマの企画、制作に関する指導を行う。					
教室							
授業の目的と進め方		現在、動画や音声処理、3 次元 CG のためのさまざまなフリーソフトウェアが利用できるようになっている。これらに音、光、重力などを感知するセンサーを合わせて利用し、人の感性に応答するコンピュータの可能性を追求するフィジカルコンピューティングが注目されている。こうした技術への強い関心と知識を持った学生を対象に、実際に作品をりながらプログラミング技術を高め、これからのコンピュータの可能性を追求する。					
達成目標	目標 1	先端の技術を利用した作品を企画する力を身に付ける【25%】					
	目標 2	アイデアを実現するために必要なハード、ソフトとその利用方法を調査できる【25%】					
	目標 3	他の学生たちと議論し、協力して改善することができるためのチームワークができる【25%】					
	目標 4	作成した作品をプレゼンテーションする技術を身に付ける【25%】					
	目標 5						
	目標 6						
	目標 7						
アクティブ・ラーニング	ディスカッション	○	ディベート		グループワーク	○	
	プレゼンテーション	○	実習	○	フィールドワーク		
	その他課題解決型学習						

2022 年度シラバス

	授業計画	授業時間外学修（予習及び復習を含む）
第 1 回	ガイダンス 春学期の取り組みについての振り返り	今学期に作成する作品の企画を考えておく I を履修した学生は春学期の取り組みのまとめを行っておく
第 2 回	サーベイ：国内の取り組みの調査・発表	Web などから関連情報を調査しプレゼンを作成する
第 3 回	サーベイ：国外の取り組みの調査・発表	Web などから関連情報を調査しプレゼンを作成する
第 4 回	研究・展示機関の見学	見学先についての調査を行っておく
第 5 回	作品企画書の作成	作品を作成するうえで必要な電子部品やオープンソースのライブラリについて複数調べ、企画書案を作成する
第 6 回	作品企画書の発表と議論	発表資料を作成する
第 7 回	作品企画書の完成・プロトタイプを企画する	最低限の機能を持つプロトタイプのおおまかな設計を行う
第 8 回	プロトタイプの作成 企画についての議論	プロトタイプ作成上の課題を整理にする
第 9 回	プロトタイプのデモ	アピールポイントを整理してプレゼンの準備を行う 他のメンバーの作品について知ってコメントができるようにしておく
第 10 回	企画の修正と最終作品の制作	作品を完成させるために必要な要素や課題を整理する
第 11 回	最終作品の制作	作品作成を進める
第 12 回	最終作品の制作 未解決な技術的課題についての議論	メンバーや教員の支援を必要とすることについてまとめておく

2022 年度シラバス

第 13 回	最終作品の作成 デモの準備	作品の作成とデモの準備
第 14 回	最終作品発表会	企画から完成までの流れを振り返り、作品の特徴や独自性の伝わるデモを用意する
課題等に対するフィードバック	学修内容を授業内でフィードバックする。	
評価方法と基準	作成した作品の完成度 (50%), 発表 (50%) 以下の両方を満たせば C 以上となる。 ・テーマの提案、中間発表、最終発表の 3 回の発表を行うこと ・自分で作成した何らかの成果物 (作品) があること (完成度は問わない)	
テキスト	利用するハード、ソフトに関する Web サイト自ら見つけて活用する	
科目の位置付け	授業では求められない高度な技術を自ら調べ、実装することで、高い主体性のもとに高度な技術を身に付けるとともに、他の学生たちとの議論を通じて、問題解決の方法を実体験として学ぶ。高度な知識、技術、コミュニケーション力を身に着けた学生を輩出し、授業や自主活動の核となるリーダーを育てる。	
履修登録前準備	オープンソースや電子部品を利用した作品作りについて Web を通じて調べる。 それをもとに作りたい作品をイメージし、それに必要な技術について調べる。	

2022 年度シラバス

授業コード		510247		オムニバス			
科目名		メディアデザインプロジェクトⅠ		単位数		2	
配当学年		2		曜日時限		木曜 1 限 木曜 2 限	
年度学期		2022 年度 春学期		コース			
対象学科		先_情報		必選の別		必修科目	
科目区分		専門科目					
担当者		大宮 望、新井 啓之、小林 桂子、高津 洋貴					
実務家教員担当授業		教員は民間企業において、ソフトウェア開発プロジェクトのメンバーあるいはリーダーの経験を有している。その経験に基づいたプロジェクト遂行に関する指導を行う					
教室		先進メディア演習室 1-303 1-304 情報工学実験室					
授業の目的と進め方		情報化社会の要求に応え得る実践的な技能を「ソフトウェアデザイン」「メディアデザイン」「ビジネスシステム」の3つの系統から学習します。3つのクラスに分かれ4週ずつ交代で3つの系統を学びます。クラス分けと教室については掲示を確認してください。クラスによって以下に示す1週目から13週目までの学習の進め方と教室は異なります。3つの系統のすべての課題を提出しなければ単位が認められません。					
達成目標	目標 1	ソフトウェアデザイン系では、論理的思考に基づくプログラミング能力およびソフトウェアの設計・開発能力を育成することを目的とします。【70%】					
	目標 2	メディアデザイン系では、メディア情報システムの設計・開発能力およびメディアコンテンツ制作能力を育成することを目的とします。【70%】					
	目標 3	ビジネスシステム系では、情報システムの構築能力およびビジネスシステムの企画・評価・マネジメント能力を育成することを目的とします。【70%】					
	目標 4						
	目標 5						
	目標 6						
	目標 7						
アクティブ・ラーニング		ディスカッション	○	ディベート		グループワーク	○
		プレゼンテーション	○	実習	○	フィールドワーク	
		その他課題解決型学習					

2022 年度シラバス

	授業計画	授業時間外学修（予習及び復習を含む）
第 1 回	＜メディアデザイン系＞ 情報デザインの基礎について学ぶ。デジタル化された文字（フォント）や写真・画像についての基礎知識やレイアウト方法の基礎を学び、直感的で分かりやすいデザインについて考える。	情報デザインの基礎について復習しておくこと。また、自分が普段見ているウェブサイトやスマートフォンアプリの画面デザインについて、その見やすさやわかりやすさ、情報の整理の方法等について観察しておくこと（2 時間）
第 2 回	プロトタイピングの手法について学習し、プロトタイピングに使用する AdobeXD の基礎的な使い方を習得する。	各種プロトタイピング手法の名称と効果を復習しておくこと。また、授業中の課題が終わっていない場合は終わらせておくこと（2 時間）
第 3 回	前回学んだプロトタイピングの手法を応用して、ウェブサイトのプロトタイプを制作する。	事前にどのようなウェブサイトをデザインしたいか、クライアントとデザイナーの立場から検討しておくこと。また、授業中の課題が終わっていない場合は終わらせておくこと（2 時間）
第 4 回	プロトタイピングの手法を応用して、スマートフォンアプリのプロトタイプを制作する。	AdobeXD の使い方を復習し、簡単な機能で作成できるデザイン案を検討しておくこと。また、授業中の課題が終わっていない場合は終わらせ、指定された場所に提出しておくこと（2 時間）
第 5 回	＜ソフトウェアデザイン系＞ 製造工場での品質や生産性の効率的な改善における大規模データの活用（特に、解析環境）について理解する。	Web にて「製造工場」、「データ活用」、「データベース」をキーワードにして検索し、製造工場でのデータ活用の現状についてイメージを持つこと（2 時間）
第 6 回	大規模データの解析環境は、Python によって構築されることが多いことから、Python の開発環境構築、基本的な操作（GUI、可視化、解析）について理解する。	anaconda や Jupyter Notebook のインストール手順を確認しておくこと（2 時間）
第 7 回	Python を用いた解析環境の構築を実施： どのような解析環境を構築するのか、仕様書を作成する。	解析環境の仕様について検討を行うこと（2 時間）
第 8 回	Python を用いた解析環境の構築を実施： 仕様書に従って、実装する。	仕様書通りに実装できるように、Python の操作を予習、復習すること（2 時間）
第 9 回	＜ビジネスシステム系＞ ビジネスの様々な場面で利用される情報システムについて、その理解を深めるため、企業とは何か、どんな活動をしているのか、を実例を通して学ぶ。	一般的な企業（自動車メーカーなど）がどんな組織から構成されているのかをインターネット等で調べておく。またそれぞれがどんな仕事をしているのかを調べておく。(2 時間)
第 10 回	実際の企業での情報システム活用例を学ぶことで、情報システムの使われ方やその機能について具体的に理解する。	どの企業でも良いので、企業における情報システムの活用事例についてインターネット等で調べ、そのシステムがどんな目的で利用され、またどんな機能を有するのかを調べておく。(2 時間)
第 11 回	ビジネスシーンにおいて、情報システム導入を目的に、事前に調査を行い報告することがある。演習（グループワーク）を通じて、その調査や報告方法を習得していく。	情報システム導入前に行う、調査にはどのようなことが必要になるか事前に調査しておくこと。(2 時間)
第 12 回	情報システム導入における調査結果を報告書にまとめ完成させる。報告することを目的とした調査結果のプレゼンテーションスキルを習得する。	調査し報告を行うために必要なプレゼンテーションスキルについて事前に調査しておくこと。(2 時間)

2022 年度シラバス

第 13 回	CAB 問題、SPI 問題を体験する	CAB、SPI の違いを整理し理解しておく。授業中に取り組んだ問題に解けるようにしておく。
第 14 回	3 年生の成果発表会	レポートを提出すること。今学期学んだことを自分の研究や進路にどのように生かすか考察しておくこと。
課題等に対するフィードバック	学修内容を授業内でフィードバックする。	
評価方法と基準	3 つの系統で課される課題により総合的に評価する。すべての課題を提出すると C 以上の評価が得られる。	
テキスト	必要に応じて資料を配布する。	
科目の位置付け	この科目は、総合的問題解決能力を養う実践型 PBL 実習科目である「メディアデザインプロジェクトⅢ・Ⅳ」(3 年上位科目)の準備として位置付けられる。上位科目に円滑に移行できるように、必要な知識と技能、及びチームで問題を解決する能力を習得することを目標とする。	
履修登録前準備	基礎的なプロジェクトマネジメント、プログラミング技術を修得していること。	

2022 年度シラバス

授業コード		520233		オムニバス			
科目名		メディアデザインプロジェクトⅡ		単位数		2	
配当学年		2		曜日時限		木曜 1 限 木曜 2 限	
年度学期		2022 年度 秋学期		コース			
対象学科		先_情報		必選の別		必修科目	
科目区分		専門科目					
担当者		大宮 望、新井 啓之、小林 桂子、高津 洋貴					
実務家教員担当授業		教員は、多くのソフトウェア開発や調査研究等のプロジェクトを民間企業で実施してきた。その経験を踏まえ、本演習におけるプロジェクトの進め方や管理方法を指導する					
教室		先進メディア演習室 1-206 1-355 情報工学実験室					
授業の目的と進め方		情報化社会の要求に応え得る実践的な技能を「ソフトウェアデザイン」「メディアデザイン」「ビジネスシステム」の3つの系統から学習します。3つのクラスに分かれ4週ずつ交代で3つの系統を学びます。クラス分けと教室については掲示を確認してください。クラスによって以下に示す1周目から13週目までの学習の進め方と教室は異なります。3つの系統のすべての課題を提出しなければ単位が認められません。					
達成目標	目標 1	ソフトウェアデザイン系では、論理的思考に基づくプログラミング能力およびソフトウェアの設計・開発能力を育成することを目的とします。					
	目標 2	メディアデザイン系では、メディア情報システムの設計・開発能力およびメディアコンテンツ制作能力を育成することを目的とします。					
	目標 3	ビジネスシステム系では、情報システムの構築能力およびビジネスシステムの企画・評価・マネジメント能力を育成することを目的とします。					
	目標 4						
	目標 5						
	目標 6						
	目標 7						
アクティブ・ラーニング		ディスカッション	○	ディベート	○	グループワーク	○
		プレゼンテーション	○	実習	○	フィールドワーク	
		その他課題解決型学習					

2022 年度シラバス

	授業計画	授業時間外学修（予習及び復習を含む）
第1回	＜メディアデザイン系＞ デジタルデザインの事例を通して、デジタル技術を用いたデザインの特徴や作成方法について学習する。 Adobe Illustrator の使い方を学習した後、自身のロゴマークを作成する。課題提出あり。	デジタル技術を使ったデザインについて、その歴史や手法について説明できるようにしておくこと。課題が終わっていない場合は終わらせて提出しておくこと（2 時間）
第2回	Illustrator を使ったイラストレーションの作成方法について学習する。Illustrator の機能を効果的に用いたグラフィックを作成する。課題提出あり。	グラフィック作品について、制作にどのような技術や技法が使用されているか、説明できるようにしておくこと。課題が終わっていない場合は終わらせて提出しておくこと（2 時間）
第3回	Adobe Photoshop を使った画像の作成方法と、Web サイト用、印刷用といった使用するメディアに合わせた加工について学習する。課題提出あり。	Photoshop の操作や用途、特徴について、具体的な例を示して説明できるようにしておくこと。課題が終わっていない場合は終わらせて提出しておくこと（2 時間）
第4回	これまでに学習したことを生かして、Illustrator と Photoshop を使ったリーフレットを作成する。課題提出あり。	学習した情報デザインの理論や手法を踏まえて、作成したリーフレットの特徴と工夫した点について効果的にプレゼンテーションできるようにしておくこと。課題が終わっていない場合は終わらせて提出しておくこと（2 時間）単位には1～4の全ての課題が提出となる。
第5回	＜ソフトウェアデザイン系＞ ヒトがモノを扱うときに発生する様々な事象を理解するために、マンマシンインターフェースの基礎を理解する。	日本人間工学会のホームページを閲覧し、マンマシンインターフェースのイメージを持つこと（2 時間）
第6回	身近なマンマシンインターフェースの一つである GUI について、使いやすさや使いにくさの特性を理解する。	身近にある使いやすい GUI、使いにくい GUI を探して、良い点と改善点を考察すること（2 時間）
第7回	Web サイトの評価：GUI の設計、評価手法の一つであるペルソナを用いて、本学の Web サイトの評価を行なう。その後、評価内容についての報告会を行ない、他のメンバーとの相違点を理解する。	他のメンバーの報告内容を踏まえ、自身の評価内容を考察すること（2 時間） 「Prott」の操作方法を修得すること（2 時間）
第8回	プロトタイプ制作：ペルソナを用いて、セミセルフレジのプロトタイプの政策を行なう。誰のためのデザインであるかを明確にするために、要件定義書を策定する。	要件定義書を仕上げる（1 時間） 「Prott」の操作方法を修得すること（1 時間）
第9回	プロトタイプ制作：「Prott」を用いて、要件定義書の内容を実現できるプロトタイプの制作を行なう。その後、制作内容についての報告会を行ない、他のメンバーとの相違点を理解する。	他のメンバーの報告内容を踏まえ、自身の制作内容を考察すること（2 時間）
第10回	＜ビジネスシステム系＞ 企業が競争を勝ち抜くためにどんな戦略をとるべきか、またそのためにどんな情報システムが必要かをケーススタディを通して実際に考えてみる。	業界を一つ選び（自動車、電気、金融、流通、などなど何でも可）、その業界の中で競争を勝ち抜くために必要なこと（2 つ以上）を自分で考え、箇条書きにしておくこと。（2 時間）
第11回	企業が競争を勝ち抜くためにどんな戦略をとるべきか、またそのためにどんな情報システムが必要かを考えるための基本的な考え方や検討方法をケーススタディを通して学ぶ。	業界を一つ選び（自動車、電気、金融、流通、などなど何でも可）、その業界で2位、3位の企業に注目し、何をすれば1位になれるかを具体的に考え、箇条書きにしておくこと。（2 時間）
第12回	情報システム導入における要求仕様確定以降（提案依頼やその評価など）に行う基本的なプロセスを理解することと、各プロセスで必要となる成果物を理解する。	情報システム導入に必要となるベンダマネジメントについて事前に確認しておくこと。（2 時間）

2022 年度シラバス

第 13 回	情報システム導入における代表的な成果物である、「RFI、RFP 及び提案評価」を作成可能とする基礎知識を習得する。演習（グループワーク）において RFI、RFP 及び提案評価を記載するために必要となる項目を調査し、その結果をグループ毎に発表する。	RFI、RFP 及び提案評価を作成するにあたり必要となる情報がどのようなものか事前に確認しておくこと。（2 時間）
第 14 回	3 年生の発表会	1 年間の学習を振り返り、自身のこれからの研究や学習の方向性について考察すること。指定された方法でレポートを提出すること（2 時間）
課題等に対するフィードバック	学修内容を授業内でフィードバックする	
評価方法と基準	設計書、毎回の報告書、プレゼンの内容等で総合的に評価する。	
テキスト		
科目の位置付け	この科目は 3 年の総合的問題解決能力を養う実践型 PBL 実習科目である「メディアデザインプロジェクトⅢ」の事前訓練として位置付けられる。	
履修登録前準備	プログラミングの復習をしておくこと。	

2022 年度シラバス

授業コード		510264		オムニバス						
科目名		オブジェクト指向プログラミング		単位数		3				
配当学年		2		曜日時限		水曜 2 限 水曜 3 限				
年度学期		2022 年度 春学期		コース						
対象学科		先_情報		必選の別		選択科目				
科目区分		専門科目								
担当者		神林 靖								
実務家教員担当授業		コンピュータメーカーのシステムエンジニアとして大規模システムの開発に携わった経験をもとに、オブジェクト指向プログラミングがいかに有効であるかを説くとともに、どのように有効活用するかを解説したい。								
教室		2-375								
授業の目的と進め方		オブジェクト指向プログラミングは、ソフトウェア開発手法として標準化されている。今日新規に開発されるソフトウェアのほとんどがオブジェクト指向的手法により設計され、実装されている。この授業では、1 年時の C プログラミングを踏まえ、いかにオブジェクト指向的な発想をし、その発想をプログラムとして実装するかを学ぶ。 演習では Java 言語を使用する。プログラミング言語 Java については、各自独習されたい。								
達成目標	目標 1	オブジェクト指向プログラミングにおける基本要素である、クラス、情報隠蔽、ポリモーフィズム等への理解を深め、それら構成要素について説明できる【40%】								
	目標 2	クラス階層と継承を利用して、保守性に優れたプログラムを開発できる【30%】								
	目標 3	コンポジションを利用して、保守性に優れたプログラムを開発できる【30%】								
	目標 4									
	目標 5									
	目標 6									
	目標 7									
アクティブ・ラーニング		ディスカッション			ディベート			グループワーク		
		プレゼンテーション			実習			フィールドワーク		
		その他課題解決型学習								

2022 年度シラバス

	授業計画	授業時間外学修（予習及び復習を含む）
第 1 回	われわれが世界を見る目（オブジェクト指向とは何か）	オブジェクト指向とは何か、C 言語と Java 言語でなにが違うのかを学ぶ。教科書第 1 章を復習する。 Java 言語の教科書を予習する。 予習 60 分，復習 60 分を行うこと。
第 2 回	オブジェクト指向概念への招待 オブジェクト指向概念について大まかに解説する。すなわち構造化プログラミングとどのように異なるのか，そもそもオブジェクトは何か，クラスとは何か，情報隠蔽やカプセル化はどのようなもので，どのようにすればよいのか，継承，ポリモーフィズム，コンポジションとは何かについて概説する。	教科書第 1 章を復習する。 Java 言語の教科書を予習する。 予習 60 分，復習 60 分を行うこと。
第 3 回	どのようにオブジェクト指向に考えればよいのか インタフェースと実装を分離して，かつインタフェースを最小にすることによりオブジェクトを明確にできることを示す。	教科書第 2 章を復習する。教科書第 3 章を予習する。 Java 言語の教科書を予習する。 予習 60 分，復習 60 分を行うこと。
第 4 回	オブジェクト指向概念の詳細 オブジェクト指向プログラミングの基本概念を理解する。すなわちコンストラクタ（デストラクタ），例外処理，有効範囲，演算子オーバーロード，多重継承等を説明する。	教科書第 3 章を復習し，第 4 章を予習する。 Java 言語の教科書を予習する。 予習 60 分，復習 60 分を行うこと。
第 5 回	クラス解剖 クラス内には何を記述すればよいのだろうか。公開，非公開はどのように設定すればよいのだろうか。これらについて考える。	教科書第 4 章を復習し，第 5 章を予習する。 Java 言語の教科書を予習する。 予習 60 分，復習 60 分を行うこと。
第 6 回	クラス設計のガイドライン 現実世界をモデル化するクラスはどのように設計すればよいのだろうか。公開インタフェースを見つけることから始める。そして，再利用を考えて設計する，拡張することを考えて設計する，保守することを考えて設計する，等によりすぐれたクラスを設計できる。	教科書第 5 章を復習し，第 6 章を予習する。 Java 言語の教科書を予習する。 予習 60 分，復習 60 分を行うこと。
第 7 回	オブジェクトを用いて設計する どのようにオブジェクト（クラス）を設計するかについてのガイドラインを詳しく解説する。ラッパーを上手に使うことも示す。	教科書第 6 章を復習し第 7 章を予習する。 Java 言語の教科書を予習する。 予習 60 分，復習 60 分を行うこと。
第 8 回	継承とコンポジションをマスターする 継承とコンポジションについて詳しく解説する。なぜカプセル化がオブジェクト指向で最も重要なのかも説明する。	教科書第 7 章を復習し第 8 章を予習する。 Java 言語の教科書を予習する。 予習 60 分，復習 60 分を行うこと。
第 9 回	フレームワークと再利用：インタフェースと抽象クラスを使って設計する どのようにオブジェクト指向で設計するかを例題を交えて解説する。	教科書第 8 章を復習する。 Java 言語の教科書を予習する。 復習 120 分を行うこと。
第 10 回	演習 フレームワークを利用して再利用可能なプログラムを製作する。	教科書第 8 章を復習し，第 9 章を予習する。 Java 言語の教科書を復習する。 予習 60 分，復習 60 分を行うこと。
第 11 回	オブジェクトの構築とオブジェクト指向設計 オブジェクト指向設計における技術的な詳細を解説する。	教科書第 9 章を復習し，第 10 章を予習する。 Java 言語の教科書を復習する。 予習 60 分，復習 60 分を行うこと。

2022 年度シラバス

第 12 回	デザインパターン なぜデザインパターンを使用するのかについて、その有用性を示したうえで、各パターンを概説する。	教科書第 10 章を復習し、第 11 章を予習する。 予習 60 分、復習 60 分を行うこと。
第 13 回	依存と高度に結合されたクラスの回避 クラスを設計するときに、相互の独立性を高めることはオブジェクト指向設計の核心である。継承とコンポジション、そして依存性注入をどのように用いるかについて解説する。	教科書第 11 章を復習し、第 12 章を予習する。 予習 60 分、復習 60 分を行うこと。
第 14 回	SOLID : オブジェクト指向設計の原則 いわゆる SOLID の原則、単一責任の原則、オープン/クローズの原則、リスコフの置換の原則、インターフェース分離の原則、依存性注入の原則について説明する。	SOLID の原則について学ぶ。 教科書第 12 章を復習する。教科書第 1 章から第 12 章までを復習する。 復習 120 分を行うこと。
課題等に対するフィードバック	学修内容を授業内でフィードバックする。	
評価方法と基準	課題 50%、筆記試験 50% C 評価以上を得るためには、すべての授業に出席して議論に参加するだけでなく、すべての課題を提出し、すべての課題で C 以上の評価を得る必要がある。筆記試験は 60 点以上が必要である。	
テキスト	Matt Weisfeld 著『オブジェクト指向の考え方 第 5 版』(2020)【ISBN-13: 978-4295010081】	
科目の位置付け	現在のソフトウェア開発の事実上の標準であるオブジェクト指向プログラムについて学ぶ。ほとんどすべての科目の基礎となる科目である。プログラムの開発が円滑にできなければならない。 演習では、Java 言語による実習が必要である。	
履修登録前準備	一年次に学んだ C によるプログラミングをマスターしておくこと。	

2022 年度シラバス

授業コード		510309		オムニバス			
科目名		データベース		単位数		2	
配当学年		2		曜日時限		火曜 4 限	
年度学期		2022 年度 春学期		コース			
対象学科		先_情報		必選の別		選択科目	
科目区分		専門科目					
担当者		橋浦 弘明、松浦 隆文、高津 洋貴					
実務家教員担当授業		担当教員の橋浦はソフトウェア開発の実務経験がある。 その経験を活かしソフトウェア技術に関する実践的なテーマや実例を授業で扱っている。					
教室		情報処理演習室 1 情報処理演習室 2 PBL 演習室					
授業の目的と進め方		データベースは情報化社会における様々な情報の利用を行う上での重要な基盤技術であり、実用的なシステムを開発するためには必要不可欠な要素である。本講では関係データベースに関する基本的な概念と関係データベースを扱う言語として標準となっているプログラミング言語である SQL について演習を通じて学ぶ。データベース設計の重要性、及び効率性・信頼性・運用容易性がいかに重要であることを体得する。					
達成目標	目標 1	データベースについての基本概念（DBMS、テーブル等）を説明できる。【20%】					
	目標 2	SQL を用いた基本的なプログラミング（SELECT 文、INSERT 文、UPDATE 文、DELETE 文、WHERE 句）が行える。【20%】					
	目標 3	指定されたスキーマに基づいたデータベースの構築(CREATE TABLE 文)ができる。【20%】					
	目標 4	他の言語と組み合わせたアプリケーションプログラムが構築できる。 【20%】					
	目標 5	自力でデータベース設計（ER モデル構築、正規化）ができる。【20%】					
	目標 6						
	目標 7						
アクティブ・ラーニング	ディスカッション		ディベート		グループワーク		
	プレゼンテーション		実習		フィールドワーク		
	その他課題解決型学習						

2022 年度シラバス

	授業計画	授業時間外学修（予習及び復習を含む）
第 1 回	データベースプログラミングとは	環境構築（XMAPP のインストール）を行うこと（2 時間）
第 2 回	テーブルとデータ型	テキスト Part1 について演習を行うこと（2 時間）
第 3 回	データベースの作成	テキスト Part2、Part3 について演習を行うこと（2 時間）
第 4 回	SQL 基礎：データの登録（INSERT）	テキスト Part4 #40、#41 について演習を行うこと（2 時間）
第 5 回	SQL 基礎：データの参照（SELECT、WHERE）	テキスト Part4 #30?#33 について演習を行うこと（2 時間）
第 6 回	SQL 基礎：データの参照と並び替え（ORDER BY）	テキスト Part4 #34 について演習を行うこと（2 時間）
第 7 回	SQL 基礎：データの変更(UPDATE)・削除(DELETE)	テキスト Part4 #42、#43 について演習を行うこと（2 時間）
第 8 回	SQL 基礎：複数テーブルに対する操作 1（JOIN）	テキスト Part4 #39 について演習を行うこと（2 時間）
第 9 回	SQL 基礎：複数テーブルに対する操作 2（UNION）	テキスト Part7 #73 について演習を行うこと（2 時間）
第 10 回	概念モデルの基本的な概念：実体を理解する	身近な例を用いて、概念モデルを作成してみる（2 時間）
第 11 回	概念モデルの基本的な概念：属性を理解する	前回作成した概念モデルに属性を追加し、ビジネスルールによって必要な属性が変化することについて考察すること。（2 時間）
第 12 回	概念モデルの基本的な概念：関連を理解する	前回作成した概念モデルに対して、関連を追加し、関連名と基数を付与すること。1：1、1：多、多：多の関連がどのように出現するか考察すること。（2 時間）

2022 年度シラバス

第 13 回	関係モデルの作成と正規化	前回作成した概念モデルに対して、第三正規形までの正規化を順を追って行うこと。(2 時間)
第 14 回	データベースマネジメントシステムの仕組み	トランザクション管理や障害回復について実機で結果を確認すること。インデックス方法の違いによる性能の違いを実機で結果を確認すること。(2 時間)
課題等に対するフィードバック	課題については、授業内で解説の時間を設ける。	
評価方法と基準	期末試験で 60 点以上を C 評価とする。	
テキスト	五十嵐 貴之 『これならわかる SQL 入門の入門』 翔泳社 (2007 年) [ISBN-13: 978-4798114774] (※テキストにそって進行しますので、必ずテキストは用意してください。)	
科目の位置付け	データベースや SQL の基礎を学ぶことにより、3 年次に配置されている自治体や NPO から依頼を受けて、システムの設計、開発、導入、保守・運用に取り組むプロジェクト型実践教育「メディアデザインプロジェクト III・IV」に必要となる基盤技術の 1 つを習得できる。	
履修登録前準備	演習で利用するノートパソコンに XAMPP (1.8.3 以降) をインストールしておくこと。	

2022 年度シラバス

授業コード		520205		オムニバス			
科目名		デザインリサーチ		単位数		2	
配当学年		2		曜日時限		火曜 1 限	
年度学期		2022 年度 秋学期		コース			
対象学科		先_情報		必選の別		選択科目	
科目区分		専門科目					
担当者		小林 桂子					
実務家教員担当授業		担当教員は、メディアコンテンツに関する制作・展示等の実務経験がある。本授業に関してもその経験を活用する。					
教室		5-104					
授業の目的と進め方		近年、PC やスマートフォンで使用するアプリやウェブサイト等のデザインを制作するとき、リサーチを通じてサービスの新しいあり様から考える方法論が活用され始めている。「デザインリサーチ」は、リサーチを重ねながらデザインを制作・提案するために必要となる基本的な知識・方法論を紹介し、実習と課題制作を通じて実践的に学ぶ機会を提供する。					
達成目標	目標 1	デザインリサーチの手法を用いながら調査・分析を行うことができる【50%】					
	目標 2	調査・分析の結果をまとめたプレゼンテーションを作成できる【25%】					
	目標 3	調査・分析の結果から問題解決のための企画書を制作することができる【25%】					
	目標 4						
	目標 5						
	目標 6						
	目標 7						
アクティブ・ラーニング		ディスカッション	○	ディベート		グループワーク	○
		プレゼンテーション	○	実習	○	フィールドワーク	
		その他課題解決型学習					

2022 年度シラバス

	授業計画	授業時間外学修（予習及び復習を含む）
第 1 回	なぜ「デザインリサーチ」が必要なのか	授業環境を整備し、学習した内容を復習しておくこと（2 時間）
第 2 回	デザインリサーチとは何か	講義で紹介したデザインリサーチの内容と目的について整理し説明できるようにしておくこと（2 時間）
第 3 回	デザインリサーチの手順 1：調査、観察	授業中に提示した課題を提出しておくこと（2 時間）
第 4 回	デザインリサーチの手順 2：分析、アイディエーション、プロトタイピング	授業中に提示した課題を提出しておくこと（2 時間）
第 5 回	デザインリサーチの運用	授業中に提示した課題を提出しておくこと（2 時間）
第 6 回	ソフトウェアを使ったデザイン 1：Adobe XD の基礎	授業中に提示したグラフィック制作の課題を提出しておくこと（2 時間）
第 7 回	ソフトウェアを使ったデザイン 2：AdobeXD での応用制作	授業中に提示したポスター等のグラフィック制作課題を作成しておくこと（2 時間）
第 8 回	グループワーク 1:社会課題についてのデザイン分析	授業時間内に終わらなかった課題をグループごとに終わらせておくこと（2 時間）
第 9 回	グループワーク 2：プレゼンテーション制作	授業時間内に終わらなかった課題をグループごとに終わらせておくこと（2 時間）
第 10 回	グループワーク 3：分析結果の発表（プレゼンテーション）	他のグループの特長についてまとめておくこと（2 時間）
第 11 回	企画書の制作 1：基本的な企画書の制作方法について	授業内で扱ったデザインのポイントを押さえ、授業中の課題を終わらせておくこと。（2 時間）
第 12 回	企画書の制作 2:授業中に提示したテーマについて 1 枚の企画書を作成する	企画書を終わらせておくこと（2 時間）

2022 年度シラバス

第 13 回	企画書の制作 3 : 制作物の発表を行う	発表を見て内容の評価を行うこと (2 時間)
第 14 回	授業のまとめ	授業を振り返りミニテストを受ける (2 時間)
課題等に対するフィードバック	毎回、Forms 等を用いて講義の理解度を確認し、必要に応じて翌週にフィードバックを行う。	
評価方法と基準	【平常点】50% + 【実習の取り組み状況（提出物）】50% 以下1)～2)を全て満たせばC以上となる。 1) 欠席が4回以下 2) 提出物が全て提出されている（全ての課題を実施したものが提出されている）	
テキスト	「デザインリサーチの教科書」木浦幹雄 著（株式会社ビー・エヌ・エヌ新社） ISBN: 978-4-8025-1177-3	
科目の位置付け	情報メディア工学科のメディアデザイン系の科目に該当する	
履修登録前準備		

2022 年度シラバス

授業コード		520221		オムニバス			
科目名		ソフトウェア工学		単位数		3	
配当学年		2		曜日時限		月曜 2 限 月曜 3 限	
年度学期		2022 年度 秋学期		コース			
対象学科		先_情報		必選の別		選択科目	
科目区分		専門科目					
担当者		糸野 文洋					
実務家教員担当授業		担当教員の糸野文洋は、情報システムの開発の実務経験がある。 その経験を生かし実践的な事例（失敗しやすい点や留意すべきポイント）を授業で扱っている。					
教室		3-325					
授業の目的と進め方		高度情報化社会を支える IT 技術者にとって、ソフトウェア工学に関する知識は必須の知識になっている。講義ではソフトウェア工学の理論的な知識に加えて、システム開発の事例を交え、大規模かつ複雑化するソフトウェア開発において IT 技術者がもつべき実務的な知識について詳しく解説する。同時に習得した知識を実際のソフトウェア開発・保守に応用したときの問題点や課題を演習を通して体得する。					
達成目標	目標 1	ソフトウェア開発プロセスについて説明できる【10%】					
	目標 2	要求工学について説明できる【20%】					
	目標 3	構造化技法について説明ができる【30%】					
	目標 4	UML, オブジェクト指向分析設計について説明できる【30%】					
	目標 5	テスト技法について説明できる【10%】					
	目標 6						
	目標 7						
アクティブ・ラーニング	ディスカッション		ディベート		グループワーク		
	プレゼンテーション		実習		フィールドワーク		
	その他課題解決型学習						

2022 年度シラバス

	授業計画	授業時間外学修（予習及び復習を含む）
第 1 回	ソフトウェア工学の目的 ソフトウェアプロセス成熟度	ソフトウェアプロセス成熟度の概要を復習する事(1 時間) ウォーターフォールモデルとは何かを調べ、理解しておくこと(1 時間)
第 2 回	要求工学と RFP 要求の構造的展開	要求の構造的展開の演習課題を完成させておくこと(1~2 時間)
第 3 回	開発方法論（開発プロセス） 構造化分析手法（DFD）	開発方法論について、復習を行うとともに、DFD の演習課題を完成させておくこと(2 時間) ソフトウェアの設計手法にどのようなものがあるか調べておくこと（1 時間）
第 4 回	構造化設計（概要・データ設計）	機能設計及びインターフェイス設計の演習課題を完成させておくこと(2~3 時間)
第 5 回	構造化設計（システム動作設計）	システム動作設計の演習課題を完成させておくこと(1~2 時間)
第 6 回	構造化設計（内部設計）	内部設計にかかわる演習課題を完成させること（1 時間）、 モジュールの概念、望ましいモジュール構成について調べておくこと（1 時間）
第 7 回	構造化設計（プログラム設計の基礎）	NS チャートの演習課題を完成させておくこと(1 時間) 7 回 までにならった技術の復習をしておくこと（2 時間）
第 8 回	理解度の確認	理解度の確認で間違えた部分を再度チェックしておくこと (2~3 時間)
第 9 回	オブジェクト指向プログラミングの基本概念	カプセル化、クラス（インスタンス、コンストラクタ）について復習をしておくこと、コンストラクタの演習課題が終了していない場合は、演習課題を完成させておくこと（1 時間）
第 10 回	オブジェクト指向プログラミング（実装の仕組み）	継承・多様化の演習課題を完成させておくこと（2 時間）
第 11 回	デザインパターン	デザインパターンとは何か、その例も含めて復習しておくこと、授業で紹介したパターン以外のものも調べておくこと・ デザインパターンの演習課題を完成させておくこと（2 時間）
第 12 回	オブジェクト指向分析・設計（オブジェクト指向設計分析の基本的な考え方。オブジェクト指向分析設計で使用する設計図表）	オブジェクト指向分析設計（ユースケース）の演習問題を完成させておくこと（2 時間）

2022 年度シラバス

第 13 回	オブジェクト指向分析・設計 (様々なオブジェクト分析設計手法、MVC モデルを意識したクラス設計)	MVC モデルを考慮に入れたクラス図の演習問題を完成させておくこと (1~2 時間)
第 14 回	テスト技法概論・テスト設計	1 回から 14 回までの内容を改めて復習しておくこと。演習課題が提示されている場合はそれを終わらせておくこと (2 時間)
課題等に対するフィードバック	課題についてはすべて解説を行う	
評価方法と基準	レポート評価 50%+定期試験(レポート課題または試験実施)50%とするが、定期試験を重視する。 「C」以上の評価を得るためには、上記評価基準において、60%以上の評価を得ることが求められる ただし、上記の割合はおおよその目安である	
テキスト		
科目の位置付け	本科目はソフトウェアの設計開発に必要な基礎知識を修得し、要求仕様書や設計仕様書の作成能力を身につけることを目的とした演習科目である。	
履修登録前準備	「プログラミングⅠ」、「プログラミングⅡ」の内容を復習しておくこと。 「データベース」、「オブジェクト指向プログラミング」の単位を取得していることが望ましい	

2022 年度シラバス

授業コード		520225		オムニバス			
科目名		W e b デザイン		単位数		3	
配当学年		2		曜日時限		水曜 1 限 水曜 2 限	
年度学期		2022 年度 秋学期		コース			
対象学科		先_情報		必選の別		選択科目	
科目区分		専門科目					
担当者		松浦 隆文、新井 啓之、小林 桂子					
実務家教員担当授業		担当教員の小林は、メディアコンテンツに関する制作展示等の実務経験がある。指導に関してもその経験を活用する。					
教室		情報処理演習室 1 情報処理演習室 2 情報工学実験室					
授業の目的と進め方		インターネットを用いた情報提供の手段として World Wide Web による情報公開、個人による情報発信も盛んである。本科目では、Web サイトの文書記述言語 HTML、レイアウトを定義するスタイルシートを使った Web サイトのデザイン方法を修得する。実際に自分で Web ページを制作することで、自分でインターネットでの情報発信できる人財を育成することを目的とする。					
達成目標	目標 1	HTML により、文章、画像、テーブル、リスト等のコンテンツを作成できる【30%】					
	目標 2	コンテンツに必要な素材の収集、素材作成、撮影・録画・録音、画像調整等ができる【30%】					
	目標 3	スタイルシートによるテキストデザイン、レイアウトデザインができる【40%】					
	目標 4						
	目標 5						
	目標 6						
	目標 7						
アクティブ・ラーニング		ディスカッション		ディベート		グループワーク	
		プレゼンテーション	○	実習	○	フィールドワーク	
		その他課題解決型学習					

2022 年度シラバス

	授業計画	授業時間外学修（予習及び復習を含む）
第 1 回	ガイダンス、www や Web サイト制作の基礎	自分が制作したい Web 制作テーマを考えてくこと、講義でのテーマ選定上の注意、構成のありかたを参考に、当初考えていたテーマを変更しても構わない（2 時間）。
第 2 回	文章や画像の表示・リンク・リスト・ナビゲーション	画像の表示、リンク、箇条書きをするためのタグについて事前に調べておくこと。また、各タグの属性についても調べておくこと。ナビゲーションの種類について調べておくこと（2 時間）。
第 3 回	表組みとフォーム	表を作成するのに用いるタグと属性について事前に学修すること。フォームの作成に必要なタグと属性についても事前に学修すること（2 時間）。
第 4 回	CSS の基礎	Web ページのレイアウトや装飾を行うインライン方式、エンベッド方式、スタイルシートを読み込む方式について事前に学習しておくこと。id セレクタ、class セレクタの違いについて事前に学修しておくこと（2 時間）。
第 5 回	CSS のレイアウトの基礎	HTML には余白を開けるために複数のタグがある。それらについて事前に調べ、学修しておくこと（2 時間）。
第 6 回	リスト・ナビゲーション・表のスタイル	リストの先頭につく図形や数字の指定方法、指定可能な図形等について事前に学修しておくこと。また、パンくずリストについて事前に学修しておくこと（2 時間）。
第 7 回	JavaScript	JavaScript はどのようなプログラミング言語なのか事前に学修すること（2 時間）。
第 8 回	Web に関連した技術・サービス・デザイン手法の歴史	Web に関連した技術の歴史や変遷について流れを把握しておくこと。Web ではどのような情報が取り扱われてきたか、また、Web 上で可能なさまざまな表現についても押さえておくこと（2 時間）。
第 9 回	Web サイトの実制作 1	自分が作成したい Web ページのテーマを決定し、必要なコンテンツを事前に考えておくこと（2 時間）。
第 10 回	Web サイトの実制作 2	演習時間内にタイトルの雰囲気、デザイン上の全体のバランスを考えるが、画面設計を眺めることで気に入らなければ復習段階で変更しておく（2 時間）。
第 11 回	Web サイトの実制作 3	ここまでで作成した Web ページを見直し、不十分な点を修正しておくこと。また、演習時間に終わらなかった場合、完成しておくこと（2 時間）。
第 12 回	Web サイトの実制作 4	演習時間内に終わらなかった場合、次回演習時間までに完成しておくこと（2 時間）。

2022 年度シラバス

第 13 回	Web サイトの実制作 5	工夫した点、今後の課題等についてまとめておくこと。作成した Web を眺め気に入らない部分は変更しておく（2 時間）。
第 14 回	課題発表と講評	前もって発表練習をしておくこと（2 時間）。
課題等に対するフィードバック	誤りが多い課題については、授業内で解説の時間を設ける。	
評価方法と基準	以下の条件を満たす場合を C 評価以上とする。 ・指定した要件に沿った web ページを提出していること ・CSS を用いてホームページをデザインしていること ・課題発表を行うこと	
テキスト	必要に応じて資料を配布する。	
科目の位置付け	人と人をつなぐメディアシステムの最も一般的な方法である Web サイト自作の体験をすることで、Web サイト企画、Web サイトデザイン、Web サイト制作ができる人材を育成する。	
履修登録前準備	自分が制作したい Web サイトのテーマをある程度の範囲で考えておくこと。Web 制作に利用できそうな素材が手元にないか探しておくこと。作成、撮影・録音等は演習の中で行うこともできる。	

2022 年度シラバス

授業コード		520341		オムニバス			
科目名		経済性工学		単位数		2	
配当学年		2		曜日時限		火曜 3 限	
年度学期		2022 年度 秋学期		コース			
対象学科		先_情報		必選の別		選択科目	
科目区分		専門科目					
担当者		大宮 望					
実務家教員担当授業		教員は企業における損得計算に関する実務経験がある。その経験を活かし経済性工学に関して実践的なテーマや実例を授業で扱っている。					
教室		情報工学実験室					
授業の目的と進め方		本授業は、企業経営において利益を得るために行う意思決定に必要とされる知見習得のために、次の目標を設定する。本授業では、経済性工学に基づいた、計算方法と比較対象及び意思決定について説明を行い、知見を身につける。本授業の目標は、立場によって異なる損得計算の範囲や計算方法などの違いを演習を通じて学び、経済性工学の体系的な知識習得を達成することである。					
達成目標	目標 1	経済性工学における概念を理解し、実際の企業における経済活動について理解できること。【25%】					
	目標 2	経済性工学における概念を理解し、実際の意思決定の場面において排反案から、案を選択できること。【25%】					
	目標 3	経済性工学における概念を理解し、実際の意思決定の場面において独立案から、案を選択できること。【25%】					
	目標 4	経済性工学における概念を理解し、実際の意思決定の場面において混合案から、案を選択できること。【25%】					
	目標 5						
	目標 6						
	目標 7						
アクティブ・ラーニング		ディスカッション		ディベート		グループワーク	○
		プレゼンテーション		実習	○	フィールドワーク	
		その他課題解決型学習					

2022 年度シラバス

	授業計画	授業時間外学修（予習及び復習を含む）
第 1 回	経済性工学とは	本日学修した、「経済性工学とは」（配布資料）を再読し経済とは何かを復習すること（復習：1 時間）。参考図書 3）、4）、5）を一読し「企業活動と経済の関係性」を理解しておくこと（予習：2 時間）
第 2 回	企業活動と経済性工学	本日学修した、「企業活動と経済性工学」（配布資料）を再読し「企業の活動内容」とは何かを復習すること（復習：1 時間）。参考図書 3）、4）、5）を一読し「個人事業及び企業のメリット、デメリット」を理解しておくこと（予習：2 時間）
第 3 回	経済性工学と管理技術の関係	本日学修した、「経済性工学と管理技術の関係」（配布資料）を再読し「個人事業及び企業のメリット、デメリット」を復習すること（復習：1 時間）。参考図書 3）、4）、5）を一読し「会社設立に必要な書類及び手続は何か」を理解しておくこと（予習：2 時間）
第 4 回	起業の手続き	本日学修した、「起業の手続き」（配布資料）を再読し「会社設立に必要な書類及び手続は何か」を復習すること（復習：1 時間）。参考図書 1、2）を一読し「意思決定とはどのようなものか」を理解しておくこと（予習：2 時間）
第 5 回	意思決定と経済性工学	本日学修した、「意思決定と経済性工学」（配布資料）を再読し「意思決定のモデル・目的」とは何かを復習すること（復習：1 時間）。参考図書 1、2）を一読し「案を選択するために必要な範囲」について理解しておくこと（予習：2 時間）
第 6 回	比較原則とその方法	本日学修した、「比較原則とその方法」（配布資料）を再読し「案選択の範囲」とは何かを復習すること（復習：1 時間）。参考図書 1、2）を一読し「損得計算と割り勘の違い」について理解しておくこと（予習：2 時間）
第 7 回	損得計算と割勘計算の違い	本日学修した、「損得計算と割勘計算の違い」（配布資料）を再読し「比較と原則及び損得計算と割り勘の違い」とは何かを復習すること（復習：1 時間）。参考図書 1、2）を一読し「代替案とは何か」について理解しておくこと（予習：2 時間）
第 8 回	案の選択の基本（代替案と相違分比較）	本日学修した、「案の選択の基本（代替案と相違分比較）」（配布資料）を再読し「代替案とは何か」を復習すること（復習：1 時間）。参考図書 1、2）を一読し「複数案からの選択」について理解しておくこと（予習：2 時間）
第 9 回	案の選択の基本（判断基準と意思決定）	本日学修した、「案の選択の基本（判断基準と意思決定）」（配布資料）を再読し「複数案からの選択方法」について復習すること（復習：1 時間）。参考図書 1、2）を一読し「排反案からの選択」について理解しておくこと（予習：2 時間）
第 10 回	案の選択の実際（排反案）	本日学修した、「案の選択の実際（排反案）」（配布資料）を再読し「同時に二つ選べない場合の案選択」について復習すること（復習：1 時間）。参考図書 1、2）を一読し「独立案からの選択」について理解しておくこと（予習：2 時間）
第 11 回	案の選択の実際（独立案）	本日学修した、「案の選択の実際（独立案）」（配布資料）を再読し「独立案の選択指標は何か」について復習すること（復習：1 時間）。参考図書 1、2）を一読し「混合案からの選択」について理解しておくこと（予習：2 時間）

2022 年度シラバス

第 12 回	案の選択の実際（混合案）	本日学修した、「案の選択の実際（混合案）」（配布資料）を再読し「混合案の選択指標は何か」について復習すること（復習：1 時間）。参考図書 1、2）を一読し案を「その他の案選択」について理解しておくこと（予習：2 時間）
第 13 回	案の選択の実際（その他の案選択）	本日学修した、「案の選択の実際（その他の案選択）」（配布資料）を再読し「寿命が異なる投資の評価方法」について復習すること（復習：1 時間）。参考図書 1、2）、5）を一読し「企業の決算」について理解しておくこと（予習：2 時間）
第 14 回	決算の検討	本日学修した、「決算の検討」（配布資料）を再読し「企業の決算」及び過去授業で配布した資料を見直し復習すること（復習：5 時間）
課題等に対するフィードバック	課題で正答率が低かったものについては、授業内で解説の時間を設ける。	
評価方法と基準	平常点（30%）、講義中に行うミニ演習（40%）及び授業を通じて行う演習（40%） 「C」以上の評価を得るためには上記の評価で 60%以上の評価を 得ることが求められる。	
テキスト	配布資料を用いる	
科目の位置付け	経済性工学は、今日では、情報系専門学部（学科）はもとより、経営・商学系学部（学科）における企業が求めるシステム化要件の根幹を理解するカリキュラムの中で中核的な科目であり、将来、専門的に情報化に関わるか関わらないかを問わず、身に付けるべき基礎的な科目である。	
履修登録前準備	企業や経済に関する基礎知識を確認するために、事前に参考書を確認すること。 基本的に、継続したグループワークを行うため、講義三回目からの参加はできないので注意すること。 ※三回目から参加したい場合は、必ず教員に相談すること。	

2022 年度シラバス

授業コード		520342		オムニバス			
科目名		情報アーキテクチャ		単位数		2	
配当学年		2		曜日時限		金曜 2 限	
年度学期		2022 年度 秋学期		コース			
対象学科		先_情報		必選の別		選択科目	
科目区分		専門科目					
担当者		新井 啓之					
実務家教員担当授業		担当教員は、図面認識システム、映像検索システム等の研究開発および実用化の経験を有し、その設計、開発の経験を具体例として学生に示しながら授業を進めていく。					
教室		4-401					
授業の目的と進め方		ユーザーにとって使いやすいウェブサイトやウェブサービス、スマホ等を活用した情報サービスを構築するには、情報を多角的に整理していく知見やテクニックが必要となる。この科目では、「情報アーキテクチャ（情報構造とその組み立て方）」の観点から、各種情報システムをより効果的かつ管理しやすく、かつ使いやすいものとするための方法論を学ぶ。なお、授業内課題については提出期限後に講義内で解説または資料を配布する。					
達成目標	目標 1	・ よいウェブサイトやわるいウェブサイトの特徴をすぐに描出できるようにすること。【30%】					
	目標 2	・ ウェブサイトやウェブサービスの構造的なルール（情報の組織体系、ナビゲーション）を引き出すことができること。【30%】					
	目標 3	・ ユーザーの行動や特性を想定して、情報システムやサービス作りができること。【20%】					
	目標 4	・ 各種知見と実践方法を記憶して、最適な場面で活用することができること。 【20%】					
	目標 5						
	目標 6						
	目標 7						
アクティブ・ラーニング		ディスカッション		ディベート		グループワーク	
		プレゼンテーション		実習		フィールドワーク	
		その他課題解決型学習					

2022 年度シラバス

	授業計画	授業時間外学修（予習及び復習を含む）
第 1 回	イントロダクション：情報アーキテクチャとは？、情報デザインとは？、UI (User Interface) と UX (User Experience)、情報アーキテクチャの体系	【復習】「情報アーキテクチャ」という分野が、どういうことを行い、どういった場面で活かすことができるものかを、いつでも説明できるようにすること。(1 時間)
第 2 回	情報アーキテクチャ基礎 1：情報の組織化	【復習】ウェブサイトやウェブシステムにおける情報の整理体系をいつでも活かすことができること。また、リアルな空間や場所、モノにどのような組織体系が埋め込まれているかを分析できるようにすること。(1 時間)
第 3 回	情報アーキテクチャ基礎 2：ラベリング	【復習】ウェブサイトやウェブシステムのラベルにおいて、よい例やわるい例を説明できること。また、リアルな空間や場所において、さまざまなサインシステムが使われていることに目を向けるようになること。(1 時間)
第 4 回	情報アーキテクチャ基礎 3：ナビゲーション	【復習】ウェブサイトやウェブシステムのナビゲーションのパターンを記憶し、どのナビゲーションが活用されているかを分析できること。また、リアルな公共空間の中で、どのようなナビゲーションシステム（ウェイファインディング（経路探索））が配置されているかに目を向けるようになること。(1 時間)
第 5 回	情報アーキテクチャ基礎 4：検索	【復習】ウェブサイトやウェブシステムにおける検索システムが、どのように配置されているかに目を向けるようになること。(1 時間)
第 6 回	情報アーキテクチャ応用 1：ユーザビリティ	【復習】自らもユーザーであることを思い起こして、ユーザーの立場からのよいものやわるいもの、よい操作性やわるい操作性を意識するようになること。(1 時間)
第 7 回	情報アーキテクチャ応用 2：アクセシビリティ	【復習】さまざまな立場のユーザーが、ウェブサイトやウェブシステムを使っている現実を思い起こせるようになること。(1 時間)
第 8 回	情報アーキテクチャ応用 3：インタラクション	【復習】ウェブサイトやウェブシステムの画面遷移やさまざまな操作が、どのような仕掛けでできているかを分析できるようにすること。(1 時間)
第 9 回	情報アーキテクチャ応用 4：UCD（ユーザー中心デザイン）	【復習】ものづくりやサービス作りにおいて、ユーザーを巻き込んで進めることを試みられるようにすること。(1 時間)
第 10 回	情報アーキテクチャ実践 1：ユーザビリティテスト	【復習】身近な友人や家族に、対象となるウェブサイトやウェブシステムを使用してもらい、その様子などを観察・記録して、課題を見つけることができるようになること。(1 時間)
第 11 回	情報アーキテクチャ実践 2：ペルソナ法・シナリオ法	【復習】ターゲットユーザーの人物像をペルソナとして描き、そのユーザーの立場からのシステムやサービスを使うストーリーを描くようにできるようになること。(1 時間)
第 12 回	情報アーキテクチャ実践 3：デザインパターン	【復習】インタラクション上の画面の振る舞いのベストプラクティスを「デザインパターン」としてルール化し、画面の設計時などに応用できるようにすること。(1 時間)

2022 年度シラバス

第 13 回	情報アーキテクチャ実践 4 : UX メトリクス	【復習】情報アーキテクチャ実現のための各種手法を通じ、UX（ユーザー体験）の改善状況を測定して、その改善効果を説明できるような方法と知見を身につけること。（1 時間）
第 14 回	情報アーキテクチャまとめ	【復習】本授業で習得してきたことを最適な形で記憶し、状況や場面に応じて活用ができること。（2 時間）
課題等に対するフィードバック	毎回、Forms 等を用いて講義の理解度を確認し、必要に応じて翌週にフィードバックを行う。	
評価方法と基準	平常点【25%】+提出物【25%】+定期試験【50%】 以下 1)～3)を全て満たせば C 以上となる。 1) 欠席が 4 回以下 2) 提出物が全て提出されている 3) 定期試験が 60 点以上	
テキスト		
科目の位置付け	社会に出る前の学生諸氏にとって、情報工学を実践的にとらえ、目の前のウェブサイトやウェブサービスを分析する実践的な知見としての「情報アーキテクチャ」は、情報工学の大系化と実践化において役立つ内容である、と捉えている。また、本授業内での応用や実践の諸テーマは、他科目でも取り上げられることのある横断的な内容であることから、情報工学を外部者に説明する上で、有用な体系と理論を得ることができる。	
履修登録前準備		

2022 年度シラバス

授業コード		510475		オムニバス			
科目名		メディアデザインプロジェクトⅢ		単位数		2	
配当学年		3		曜日時限		木曜 1 限 木曜 2 限	
年度学期		2022 年度 春学期		コース			
対象学科		先_情報		必選の別		必修科目	
科目区分		専門科目					
担当者		松田 洋、北久保 茂、山地 秀美、神林 靖、辻村 泰寛、勝間田 仁、石原 次郎、桑野 文洋、中村 一博、橋浦 弘明、加藤 利康、大山 麻里、呉本 堯、荒川 俊也					
実務家教員担当授業		担当教員の神林、橋浦、桑野は、情報システムに関する研究開発等の実務経験があり、大山はメディア開発の実務経験がある。その経験と知見を活かし、システムの設計・開発における実例を用いて実習に応用している。					
教室		PBL 演習室 5-401 5-402 5-501 5-502 5-601 5-602 情報処理演習室 1 情報処理演習室 2					
授業の目的と進め方		情報システム、組み込みシステム、デジタルコンテンツ等を活用したシステムの要件を分析し、設計・実現・評価する能力はソフトウェア技術者にとって必要不可欠である。本演習では、情報システムや組み込みシステムの開発やデジタルコンテンツの作成に必要な技能をプロジェクト形式の演習を通じて身につけることを目的としている。					
達成目標	目標 1	外部の顧客が抱えている諸課題や顧客役の教員から出された開発要望に対し、教員の指導のもと、以下の開発業務に関する計画を立て、遂行できる【50%】。 ・要求の分析・理解 ・システムの設計、実装、テスト、					
	目標 2	以下の作業をプロジェクト形式で遂行し、その進捗を的確に管理できるようになる【50%】。 ・要求の分析・理解 ・システムの設計、実装、テスト、または、デジタルコンテンツの設計、作成、評価 本演習では要求の					
	目標 3						
	目標 4						
	目標 5						
	目標 6						
	目標 7						
アクティブ・ラーニング	ディスカッション	○	ディベート		グループワーク	○	
	プレゼンテーション	○	実習	○	フィールドワーク	○	
	その他課題解決型学習		外部の顧客が抱えている諸課題や顧客役の教員から出された開発要望に対し、教員の指導のもと、その開発業務に関する計画を立て、遂行する。				

2022 年度シラバス

	授業計画	授業時間外学修（予習及び復習を含む）
第 1 回	ガイダンスおよびプロジェクトテーマ説明	配布したプロジェクトテーマ資料をよく読み、チーム名、チームメンバー、希望プロジェクトテーマを決めておくこと（1～2 時間）
第 2 回	割り当て発表、プロジェクトテーマ詳細説明	割り当てられたプロジェクトテーマに対し、実施計画の立案を検討しておくこと（1～2 時間）
第 3 回	実施計画案の策定およびマナー講座	演習内で検討しきれなかった実施計画について検討を進めておくこと（1～2 時間）
第 4 回	技術調査	計画遂行にあたって必要なツールや技術に関する調査を引き続き行うこと（1～2 時間）
第 5 回	技術的観点からの見直し	技術的観点から計画に問題がないかをレビューし、計画を修正できるようにしておくこと（1～2 時間）
第 6 回	実施計画案初版の作成	演習内で作成しきれなかった箇所について作成作業を進めておくこと（1～2 時間）
第 7 回	実施計画書の作成	演習内で作成しきれなかった箇所について作成作業を進めておくこと、教員に説明できるようにしておくこと（1～2 時間）
第 8 回	実施計画書発表・レビュー	指摘された事項に関して修正を行い、プロジェクトを開始できるようにしておくこと（1～2 時間）
第 9 回	プロジェクト開始	プロジェクトを開始した後、計画に無理がないかをメンバー間で確認しあっておくこと（1～2 時間）
第 10 回	プロジェクト進捗チェック	計画に無理がないか、リスクとしてどのようなものがあるかをメンバー間で検討しておくこと（1～2 時間）
第 11 回	プロジェクト進捗報告	進捗報告に基づき、中間報告内容についてメンバー間で検討しておくこと（1～2 時間）
第 12 回	プロジェクト中間報告内容の検討	中間報告の資料や準備の分担等についてメンバー間で検討しておくこと（1～2 時間）

2022 年度シラバス

第 13 回	プロジェクト中間成果報告会準備	中間成果報告会の練習をしておくこと（1～2 時間）
第 14 回	プロジェクト中間成果報告会	指摘された事項を踏まえ、「システム設計・開発実習Ⅱ」に向けて計画の修正をしておくこと（1～2 時間）
課題等に対するフィードバック	プロジェクトの進捗状況に対して指導を行う	
評価方法と基準	担当指導教員による指導評価結果、中間報告会の発表内容あるいは演習の最終成果で評価する。 「C」以上の評価を得るためには、この評価において、60%以上の評価を得ることが求められる。	
テキスト	テキスト、参考書は各指導教員により指示される。学術論文が教科書、参考書に相当する場合もある。自ら進んで情報を収集する事が求められる。	
科目の位置付け	「メディアデザインプロジェクトⅣ」と合わせて、情報システム開発、組み込みシステム開発、デジタルコンテンツ作成に関連する科目をプロジェクト型開発で実践し、システム開発に必要な技能をより高く実践的なレベルに引き上げることを狙いとしている。各コースの必修科目である。	
履修登録前準備	2 年時までの学科専門科目（特に必修科目）を復習しておくこと。	

2022 年度シラバス

授業コード		520558		オムニバス			
科目名		メディアデザインプロジェクトⅣ		単位数		2	
配当学年		3		曜日時限		木曜 1 限 木曜 2 限	
年度学期		2022 年度 秋学期		コース			
対象学科		先_情報		必選の別		必修科目	
科目区分		専門科目					
担当者		松田 洋、北久保 茂、山地 秀美、神林 靖、辻村 泰寛、勝間田 仁、石原 次郎、桑野 文洋、中村 一博、橋浦 弘明、大山 麻里、呉本 堯、荒川 俊也					
実務家教員担当授業		担当教員の神林、橋浦、桑野は、情報システムに関する研究開発等の実務経験があり、大山はメディア開発の実務経験がある。その経験と知見を活かし、システムの設計・開発における実例を用いて実習に応用している。					
教室		PBL 演習室 5-402 5-501 5-502 5-601 5-602 情報処理演習室 1 情報処理演習室 2					
授業の目的と進め方		情報システム、組み込みシステム、デジタルコンテンツ等を活用したシステムの要件を分析し、設計・実現・評価する能力はソフトウェア技術者にとって必要不可欠である。本演習では、情報システムや組み込みシステムの開発やデジタルコンテンツの作成に必要な技能をプロジェクト形式の演習を通じて身につけることを目的としている。「メディアデザインプロジェクトⅢ」の後続演習である。					
達成目標	目標 1	外部の顧客が抱えている諸課題や顧客役の教員から出された開発要望に対し、教員の指導のもと、以下の開発業務に関する計画を立て、遂行できる【50%】。 ・要求の分析・理解 ・システムの設計、実装、テスト、					
	目標 2	以下の作業をプロジェクト形式で遂行し、その進捗を的確に管理できるようになる【50%】。 ・要求の分析・理解 ・システムの設計、実装、テスト、または、デジタルコンテンツの設計、作成、評価 本演習では「メ					
	目標 3						
	目標 4						
	目標 5						
	目標 6						
	目標 7						
アクティブ・ラーニング	ディスカッション	○	ディベート		グループワーク	○	
	プレゼンテーション	○	実習	○	フィールドワーク	○	
	その他課題解決型学習		外部の顧客が抱えている諸課題や顧客役の教員から出された開発要望に対し、教員の指導のもと、その開発業務に関する計画を立て、遂行する。				

2022 年度シラバス

	授業計画	授業時間外学修（予習及び復習を含む）
第 1 回	プロジェクト計画の見直し	「メディアデザインプロジェクトⅢ」の中間報告会の結果を踏まえ、プロジェクト計画の見直しを行う(1 時間)
第 2 回	プロジェクト計画修正版の作成	プロジェクト計画修正版の説明ができるようにしておくこと(1 時間)
第 3 回	プロジェクト計画修正版発表	指摘された事項に関して修正を行い、プロジェクトを再開できるようにしておくこと(1 時間)
第 4 回	設計開始	演習内で終わらなかった設計作業について作業を進めておくこと(1～2 時間)
第 5 回	設計案の作成	設計内容について教員や顧客に説明できるようにしておくこと(1 時間)
第 6 回	プロジェクト進捗報告	進捗報告に基づき、設計の再設計について検討しておくこと(1～2 時間)
第 7 回	設計の再検討と確定	実装の環境についてよく調査し、実装作業を開始できるように準備しておくこと(1～2 時間)
第 8 回	実装の開始	演習内で終わらなかった実装作業について作業を進めておくこと(1～2 時間)
第 9 回	実装の完成	テスト内容とりわけ結合テストとシステムテストについて実施方法を検討しておくこと(1～2 時間)
第 10 回	単体テスト・結合テスト・システムテスト	テスト結果をまとめ、不具合の原因を早めに調査しておくこと(1～2 時間)
第 11 回	テスト結果に基づくプログラム修正	演習内で終わらなかったプログラム修正作業について作業を進めておくこと(2 時間)
第 12 回	プロジェクト最終報告内容の検討	報告の資料や準備の分担等についてメンバー間で検討しておくこと(1～2 時間)

2022 年度シラバス

第 13 回	プロジェクト最終成果報告会準備	最終成果報告会の練習をしておくこと(1 時間)
第 14 回	プロジェクト最終成果報告会	成果の納入や詳細説明を依頼されたチームは可能な限り対応すること(1~2 時間)
課題等に対するフィードバック	プロジェクトの進捗状況に対して指導を行う	
評価方法と基準	担当指導教員による指導評価結果、最終報告会の発表内容あるいは演習の最終成果で評価する。 「C」以上の評価を得るためには、この評価において、60%以上の評価を得ることが求められる。	
テキスト	教科書、参考書は各指導教員により指示される。学術論文が教科書、参考書に相当する場合もある。自ら進んで情報を収集する事が求められる。	
科目の位置付け	「メディアデザインプロジェクトⅢ」と合わせて、情報システム開発、組み込みシステム開発、デジタルコンテンツ作成に関連する科目をプロジェクト型開発で実践し、システム開発に必要な技能をより高く実践的なレベルに引き上げることを狙いとしている。各コースの必修科目である。	
履修登録前準備	「メディアデザインプロジェクトⅢ」で必要となった技術および本演習の実施に必要なと思われる技術について、事前によく調査しておくこと。これらに関連する科目もよく復習しておくこと。	

2022 年度シラバス

授業コード		510444		オムニバス			
科目名		オペレーティングシステム		単位数		2	
配当学年		3		曜日時限		月曜 2 限	
年度学期		2022 年度 春学期		コース			
対象学科		先_情報		必選の別		選択科目	
科目区分		専門科目					
担当者		神林 靖					
実務家教員担当授業		コンピュータメーカーのシステムエンジニアとしてオペレーティングシステムの保守に携わった経験をもとに、オペレーティングシステムの構造を概念のみならずソースコードレベルで解説したい。					
教室		4-401					
授業の目的と進め方		オペレーティングシステムは謎に満ちているように思える。この講義では、オペレーティングシステムの謎を解き明かして、オペレーティングシステムの本質を体系的に理解できるように努める。はじめに主要なシステム構成を概観した後に、階層的に順序よく理解できるように再構成する。この講義を通じてプロセスの並行処理や仮想記憶などについて説明できるようになる。					
達成目標	目標 1	オペレーティングシステムの基本構成要素であるプロセス制御，排他制御，割込み処理，コンテキストスイッチ，メモリ管理と仮想記憶について理解し、概要を説明できる【20%】					
	目標 2	CPU の仮想化について説明できる【20%】					
	目標 3	並行プロセスについて説明できる【20%】					
	目標 4	主記憶管理について説明できる【20%】					
	目標 5	ファイル管理について説明できる【20%】					
	目標 6						
	目標 7						
アクティブ・ラーニング	ディスカッション		ディベート		グループワーク		
	プレゼンテーション		実習		フィールドワーク		
	その他課題解決型学習						

2022 年度シラバス

	授業計画	授業時間外学修（予習及び復習を含む）
第 1 回	オペレーティングシステムの概要(1) オペレーティングシステムは、コンピュータシステムに不可欠の基本ソフトウェアであり、様々な技術が結集した複雑なシステムである。オペレーティングシステムの概要を解説し、その歴史や実際に使用される環境や目的からオペレーティングシステムに求められる機能について学ぶ。	教科書第 1 章を予習する。受講後教科書第 1 章を復習する。 予習 60 分、復習 60 分を行うこと。
第 2 回	CPU の仮想化：プロセス 現代のオペレーティングシステムは、多くのプログラムを並行実行する機能をもつ。オペレーティングシステムがプログラムを同時並行に実行させる機構と、それを実装する仕組みについて学ぶ。	教科書第 2 章を復習する。教科書第 3 章を予習する。 予習 60 分、復習 60 分を行うこと。
第 3 回	CPU の仮想化：スケジューリング オペレーティングシステムがプログラムを同時並行に実行させる機構と、それを実装する様々なスケジューリング機構について学ぶ。	教科書第 3 章を復習する。教科書第 4 章を予習する。 予習 60 分、復習 60 分を行うこと。
第 4 回	並行プロセス：排他制御基礎 現代のオペレーティングシステムは、複数の並行処理を可能とするマルチプログラミングを実装する。以下の項目を理解する。 ・プロセスの競合と強調 ・プロセス間の排他制御 ・割り込み制御と排他制御	教科書第 4 章を復習する。教科書第 5 章を予習する。 予習 60 分、復習 60 分を行うこと。
第 5 回	並行プロセス：セマフォ セマフォによるプロセス制御と強調問題について学ぶ。	教科書第 4 章を復習する。教科書第 5 章を予習する。 予習 60 分、復習 60 分を行うこと。
第 6 回	メモリ管理（2） 仮想記憶について深く学ぶ。ページングでは、仮想アドレス空間をページと呼ばれる単位に分割して、ページ単位でメインメモリと二次記憶装置との間でデータのやり取りをする。どのページをいつメインメモリに読み込むか、メインメモリがいっぱいとき、どのページを二次記憶装置に書き出すか、様々な手法を示す。	教科書第 6 章を復習する。教科書第 7 章を予習する。 予習 60 分、復習 60 分を行うこと。
第 7 回	メモリ管理：基礎 プログラムを実行するには、プログラムを二次記憶装置からメインメモリにロードしなければならない。限りあるメインメモリをいかに効率よく利用するか、いかに効率的で使いやすい記憶装置を仮想的に作り出すかの概要を示す。	教科書第 7 章を復習する。教科書第 8 章を予習する。 予習 60 分、復習 60 分を行うこと。
第 8 回	メモリ管理：記憶領域の割当て プログラムをメモリ内にどのようにロードするか、どのように再配置するかについて学ぶ。メモリオーバーレイについて学ぶ。	教科書第 8 章を復習する。教科書第 9 章を予習する。 予習 60 分、復習 60 分を行うこと。
第 9 回	メモリ管理：ページング 仮想記憶について深く学ぶ。ページングでは、仮想アドレス空間をページと呼ばれる単位に分割して、ページ単位でメインメモリと二次記憶装置との間でデータのやり取りをする。どのページをいつメインメモリに読み込むか、メインメモリがいっぱいとき、どのページを二次記憶装置に書き出すか、様々な手法を示す。	教科書第 9 章を復習する。教科書第 10 章を予習する。 予習 60 分、復習 60 分を行うこと。
第 10 回	メモリ管理：セグメンテーション 仮想記憶について深く学ぶ。ページングでは、仮想アドレス空間をページと呼ばれる単位に分割して、ページ単位でメインメモリと二次記憶装置との間でデータのやり取りをする。メモリを複数の領域に分割してそれぞれ異なる用途に使用するセグメンテーションについて学ぶ。	教科書第 10 章を復習する。教科書第 11 章を予習する。 予習 60 分、復習 60 分を行うこと。

2022 年度シラバス

第 11 回	メモリ管理：仮想記憶 仮想記憶について深く学ぶ。どのページをいつメインメモリに読み込むか、メインメモリがいっぱいするとき、どのページを二次記憶装置に書き出すか、スワッピングスケジューリングについて学ぶ。参照ビットを用いたスワップアウト戦略について学ぶ。主記憶の局所性についても学ぶ。	教科書第 10 章を復習する。教科書第 11 章を予習する。 予習 60 分、復習 60 分を行うこと。
第 12 回	メモリ管理：ページ置換え方式 仮想記憶について深く学ぶ。ページングでは、仮想アドレス空間をページと呼ばれる単位に分割して、ページ単位でメインメモリと二次記憶装置との間でデータのやり取りをする。どのページをいつメインメモリに読み込むか、メインメモリがいっぱいするとき、どのページを二次記憶装置に書き出すか、様々な手法を示す。	教科書第 12 章を復習する。教科書第 13 章を予習する。 予習 60 分、復習 60 分を行うこと。
第 13 回	ファイルシステム：基礎 ファイルは、コンピュータ上にデータを意味あり形で管理するための重要な概念である。ディレクトリはファイルを効率よく管理するための重要な機構である。ファイルやディレクトリの概念を理解して、それによる利点を学ぶ。	教科書第 13 章を復習する。教科書第 14 章を予習する。 予習 60 分、復習 60 分を行うこと。
第 14 回	ファイルシステム：先進的なファイルシステム ファイルシステムのために記憶装置の内部をどのように管理するか、そしてどのような情報を用いて、どこに記憶しておくかを決めるための技術を解説する。	教科書第 1 章から第 14 章までを復習する。 復習 120 分を行うこと。
課題等に対するフィードバック	学修内容を授業内でフィードバックする。	
評価方法と基準	課題 50%、筆記試験 50% C 評価以上を得るためには、すべての授業に出席して議論に参加するだけでなく、すべての課題を提出し、すべての課題で C 以上の評価を得る必要がある。筆記試験は 60 点以上が必要である。	
テキスト	松尾 啓志著『オペレーティングシステム(第 2 版) (情報工学レクチャーシリーズ)』(2018) ISBN-13: 978-4627810129	
科目の位置付け	C によるプログラミングをマスターしておくこと。コンピュータアーキテクチャについて十分な知識と理解を有していること。	
履修登録前準備		

2022 年度シラバス

授業コード		510451		オムニバス			
科目名		コンピュータビジョン		単位数		2	
配当学年		3		曜日時限		水曜 3 限	
年度学期		2022 年度 春学期		コース			
対象学科		先_情報		必選の別		選択科目	
科目区分		専門科目					
担当者		新井 啓之					
実務家教員担当授業		担当教員は様々な画像認識技術に関する研究開発および実用化の経験を有し、社会的ニーズや技術シーズの両面を示しながら、また基盤技術開発から実用化に至るまでの経験を具体例として示しながら授業を進めていく。					
教室		4-402					
授業の目的と進め方		近年の人工知能、機械学習分野の技術進展はめまぐるしく、中でも画像処理、画像認識の分野では様々な革新的技術やアプリケーションが創造されつつある。この技術分野を習得し社会で活躍できる人材となるためには、画像処理や画像認識の基礎を理解、習得した上で、最新技術を学ぶ必要がある。本講義では、画像処理や画像認識の基礎技術を体系的に学ぶ。授業内課題については提出期限後に講義内で解説または資料を配布する。					
達成目標	目標 1	画像の撮像原理を理解し、実際の画像を見ながら説明できるようにすること。【20%】					
	目標 2	画像処理の基本となるフィルタを理解し、実画像に施した場合の結果を予想できるようにすること。【20%】					
	目標 3	画像処理により被写体の色や形を計測するための基本原理を理解し説明できるようにすること。【20%】					
	目標 4	画像認識の基本的な枠組みを理解し、その実例を説明することができるようにすること。【20%】					
	目標 5	Python および OpenCV を用いて、基本的な画像処理のプログラムを編集、実行できるようになること。【20%】					
	目標 6						
	目標 7						
アクティブ・ラーニング		ディスカッション		ディベート		グループワーク	
		プレゼンテーション		実習	○	フィールドワーク	
		その他課題解決型学習					

2022 年度シラバス

	授業計画	授業時間外学修（予習及び復習を含む）
第 1 回	イントロダクション ・コンピュータビジョンとは ・学修内容と講義予定	【予習】画像認識がどのような分野で利用されているかを調べておくこと。（1 時間）
第 2 回	撮像原理（1）幾何	【復習】ピンホールカメラおよびレンズにより画像を撮影する原理を図を用いて説明できるようにすること。また焦点距離とは何かを図を用いて説明できるようにすること。（2 時間）
第 3 回	撮像原理（2）色	【予習】「可視光（可視光線）」「網膜細胞」の二つについて、簡単に説明できるよう調べておくこと。（1 時間） 【復習】リンゴを撮影した画像では、皮の部分の RGB 値の内、R の値が G や B の値より大きくなる理由を説明できるようにすること。晴れた日の校庭を撮影すると影の部分は日なたの部分より青みが強くなる理由を説明できるようにすること。（1 時間）
第 4 回	画像のデジタル表現とデータフォーマット	【復習】「標本化」および「量子化」とは何かをデジタル画像を例に説明できるようにすること。（2 時間）
第 5 回	画像の空間フィルタリング	【予習】第 4 回までに指示された画像処理プログラミングの準備を、自分のノート PC で実施しておくこと。（1～2 時間） 【復習】線形フィルタリングとはどんな処理（計算）を行うのかを実例を用いて説明できるようにすること。（1 時間）
第 6 回	実習：OpenCV による画像処理プログラミング	【予習】第 5 回までに配布されたサンプルプログラムを自分のノート PC 上で実行できるかを確認しておくこと。（1 時間） 【復習】OpenCV を用いた空間フィルタ処理のサンプルプログラムを自分で編集し実行できるようにすること。（1 時間）
第 7 回	画像のフーリエ変換と周波数フィルタリング	【予習】三角関数のうち $\sin$ と $\cos$ について、その定義を調べておくこと。また、波に関する「周波数」、「波長」、「振幅」とは何かを調べておくこと。（1 時間） 【復習】フーリエ変換とは何かを言葉で説明できるようにすること。（1 時間）
第 8 回	画像による計測（距離計測の基礎）	【予習】人間をはじめ多くの動物の目が二つある理由を調べておくこと（1 時間） 【復習】ステレオ視の原理を図を用いて説明できるようにすること（1 時間）
第 9 回	画像マッチング（1）相関	【予習】統計に関する「平均」、「分散」、「相関」とはそれぞれどんな量を調べておくこと。（1 時間） 【復習】画像処理における正規化相関の概要を説明できるようにすること。どんな場合に相関が大きくなるのか、また小さくなるのかを説明できるようにすること。（2 時間）
第 10 回	画像マッチング（2）特徴点マッチング	【復習】SIFT 特徴について、そのキーポイント検出と特徴量記述の概要を説明できるようにすること。（2 時間）
第 11 回	画像認識技術（1）：特徴量抽出の基礎	【復習】画像認識とは何か、またその大まかな流れを説明できるようにすること。（2 時間）

2022 年度シラバス

第 12 回	画像認識技術（2）識別技術の基礎	【復習】線形識別とはどんなものか、言葉で説明できるようにすること。また Fisher の判別分析、SVM、ニューラルネットワークがそれぞれどんな技術かを言葉で説明できるようにすること。（3 時間）
第 13 回	実習：ニューラルネットワークを動かしてみよう	【復習】ニューラルネットワークが、多くのユニット（細胞）と重み（結線）から構成されており、その重みが変わりながら学習が進んでいくことを、サンプルプログラムを動かしながら確認しておくこと（2 時間）。
第 14 回	ディープラーニングとは 本講義の総括	【予習】第 1 ～ 13 回の講義で何を学修したか一通り確認しておくこと。（2 時間） 【復習】画像認識におけるディープラーニングの代表例である CNN がどんなものを説明できるようにすること。（1 時間）
課題等に対するフィードバック	毎回、Forms 等を用いて講義の理解度を確認し、必要に応じて翌週にフィードバックを行う。	
評価方法と基準	平常点【25%】+提出物【25%】+定期試験【50%】 以下 1) ～ 3) を全て満たせば C 以上となる。 1) 欠席が 4 回以下 2) 提出物が全て提出されている 3) 定期試験が 60 点以上	
テキスト		
科目の位置付け	社会に出る前の学生諸氏は、様々な分野での応用が見込まれる画像認識技術を使いこなすための基礎知識および実践を本講義「コンピュータビジョン」により学修することで、情報メディア工学分野の最先端を担う技術者となるための基礎の一つを築くことができる。	
履修登録前準備		

2022 年度シラバス

授業コード		520038		オムニバス			
科目名		インターンシップ・キャリア工房		単位数		2	
配当学年		3		曜日時限		集中講義	
年度学期		2022 年度 秋学期		コース			
対象学科		先_情報		必選の別		選択科目	
科目区分		専門科目					
担当者		大宮 望					
実務家教員担当授業		教員は企業においてインターンシップ受け入れの実務経験がある。その経験を活かし学生がインターンシップにおいて就職活動において有益な成果を残すための、実践的なテーマや実例を授業で扱っている。					
教室							
授業の目的と進め方		本科目はインターンシップへ参加に先立って、インターンシップを有意義なものにする準備やインターン実習参加中に注意すべき基礎知識について解説し、よりインターン実習を有効に活用できるようにすることを目的とする。また、インターン実習参加後に報告会を行うことで、自身の職業観についてふりかえる。インターン実習事前では講義と演習を中心に進める。					
達成目標	目標 1	インターン実習に参加することの意義を説明できる【25%】					
	目標 2	インターン実習に関連する法律と守秘義務について理解できる【25%】					
	目標 3	インターン生の社会的立場を理解し、説明できる【25%】					
	目標 4	インターン実習参加による就業体験を通して、働くことの意義を理解できる【25%】					
	目標 5						
	目標 6						
	目標 7						
アクティブ・ラーニング		ディスカッション	○	ディベート		グループワーク	○
		プレゼンテーション	○	実習	○	フィールドワーク	
		その他課題解決型学習					

2022 年度シラバス

	授業計画	授業時間外学修（予習及び復習を含む）
第 1 回	インターンシップの意義と目的	実際の企業でどのようなインターン実習が実施されているのかを調べる（予習 100 分）。また、インターン実習に参加することの意義について整理し、ふりかえる（復習 100 分）。
第 2 回	保険の内容とトラブル発生時の対応について（保険加入手続き）	何故保険加入が必要なのかについて調べる（予習 100 分）。また、保険の内容について改めて確認する（復習 100 分）。
第 3 回	インターン生の社会的立場、法的な立場	労働関係法規に目を通しておく（予習 100 分）。また、インターン生が企業においてどのような立場であるかを改めて確認する（復習 100 分）。
第 4 回	インターンシップにおける守秘義務と関連法規	守秘義務、個人情報保護法について調べる（予習 100 分）。守秘義務違反、個人情報保護法違反の実例を調べ、何故違反となったのかを考えてみる（復習 100 分）。
第 5 回	企業の選び方やエントリーシートなどの実習までに必要な力の育成	各自でインターン実習に参加したい企業を探しておく（予習 100 分）。授業の内容に基づいて、予習で探した企業を評価してみる（復習 100 分）。
第 6 回	挨拶や電話対応などの実習中に必要なマナーについて	社会人としてのマナーについて、各自で事前に調査する（予習 100 分）。授業で扱った内容に基づいて、各自で挨拶や電話対応を声に出して練習する（復習 100 分）。
第 7 回	インターン実習を開始するに当たっての手続きについて	「学生—企業」、「学生—大学—企業」の二つの場合のインターン派遣の違いについて調べてみる（予習 100 分）。大学の仲介によるインターン派遣の必要性について再度確認する（復習 100 分）。
第 8 回	インターン実習①	インターン先の企業が用意したプログラムの実施（予習は始業時の準備、復習は終業時のまとめ作業で読み替えるものとする）。
第 9 回	インターン実習②	インターン先の企業が用意したプログラムの実施（予習は始業時の準備、復習は終業時のまとめ作業で読み替えるものとする）。
第 10 回	インターン実習③	インターン先の企業が用意したプログラムの実施（予習は始業時の準備、復習は終業時のまとめ作業で読み替えるものとする）。
第 11 回	インターン実習④	インターン先の企業が用意したプログラムの実施（予習は始業時の準備、復習は終業時のまとめ作業で読み替えるものとする）。
第 12 回	インターン実習⑤	インターン先の企業が用意したプログラムの実施（予習は始業時の準備、復習は終業時のまとめ作業で読み替えるものとする）。

2022 年度シラバス

第 13 回	インターン実習⑥	インターン先の企業が用意したプログラムの実施（予習は始業時の準備、復習は終業時のまとめ作業で読み替えるものとする。
第 14 回	インターン実習報告会とふりかえり	インターンシップ参加の意義を再度確認する（予習 100 分）。また、自身の報告書、企業からの評価書に基づいてふりかえりを行う（復習 100 分）。
課題等に対するフィードバック	報告会の場において、企業からの評価表、学生の自己評価、教員の客観的な評価に基づいたフィードバックを行う。	
評価方法と基準	5 日間以上のインターンシップに参加して、提出する「インターンシップ報告書」、企業から提出される「評価表」及び報告会における発表内容と質疑応答等を加味した口頭試問の結果を総合的に評価し合格レベルにあると認められる場合に、本科目を合格とする。	
テキスト	必要な資料を配布する。	
科目の位置付け	この科目はキャリアデザイン系科目の実践段階に位置付けられる。就業体験をすることで、就職活動におけるミスマッチを防ぎ、また、就職活動に対する動機づけの役割を果たす。この科目を受講することで、就職活動の準備を進め、3 年次で何を学ぶかを改めて確認することを目標としている。	
履修登録前準備	卒業後の進路についてキャリアプランを立てる。また、就職を希望する企業や業界について調査しておく。 サポートの掲示に本講義の詳細な運用方法が掲載されているので、必ず確認するように。	

2022 年度シラバス

授業コード		520298		オムニバス			
科目名		インタラクションデザイン		単位数		2	
配当学年		3		曜日時限		水曜 4 限	
年度学期		2022 年度 秋学期		コース			
対象学科		先_情報		必選の別		選択科目	
科目区分		専門科目					
担当者		小林 桂子					
実務家教員担当授業		担当教員は、メディアコンテンツに関する制作・展示等の実務経験がある。本授業についても、その経験を活用する。					
教室		4-402					
授業の目的と進め方		PC やスマートフォンで使用するアプリやウェブサイト等を制作するとき、人間がどのように情報を認知し、コミュニケーションするかをデザインすることが必要となる。「インタラクションデザイン」は、そのために必要となる基本的な知識・方法論を紹介し、実習と課題制作を通じて実践的に学ぶ機会を提供する。					
達成目標	目標 1	インタフェースデザインの基礎となる人間の認知モデル、デザインの基本、開発プロセス、評価方法等を理解すること。【50%】					
	目標 2	上記の知識、方法論を具体的に実践し、調査・検討ができるようになること 【25%】					
	目標 3	上記の知識、方法論を PC やスマートフォンといったマルチデバイス環境を想定したアプリケーションデザインを実例に応用できるようにすること。【25%】					
	目標 4						
	目標 5						
	目標 6						
	目標 7						
アクティブ・ラーニング		ディスカッション	○	ディベート		グループワーク	○
		プレゼンテーション	○	実習	○	フィールドワーク	
		その他課題解決型学習					

2022 年度シラバス

	授業計画	授業時間外学修（予習及び復習を含む）
第 1 回	オリエンテーション／インタラクションデザインの目指すもの	【復習】コンピュータと人間のインタラクションの歴史について、講義内で紹介した流れを説明できるようにする。（1 時間）
第 2 回	人と情報との関わり方	【復習】講義内で紹介したインタラクションデザインに関する重量な出来事や発明について説明できるようにする。（1 時間）
第 3 回	UI（1）人間の認知モデルと UI デザインの基本	【復習】色、形、動き等に対する人間の認知特性とデザインの関係、また情報の構造との関係性を実例を通して説明できるようにする。（2 時間）
第 4 回	UI（2）情報・対話・表現のデザイン	【復習】情報の構造や論理やユーザが行うタスクと、デザインとの関係性を実例を通して説明できるようにする。（2 時間）
第 5 回	UI（3）UI の使いやすさと評価方法	【復習】ユーザビリティとは何か、またその評価項目、評価方法を実際のWEBサービスを例として説明できるようにする。（2 時間）
第 6 回	UX（1）UX デザインの必要性	【復習】UXとは何か、ユーザにとってのUXの意味は何か、サービス提供者にとってのUXの意義は何か、を実例を通して説明できるようにする。（2 時間）
第 7 回	UX（2）UX デザインに関する基礎知識と基本プロセス	【復習】UXをデザインするための方法論、手順を説明できるようにする。（1 時間）
第 8 回	UX（3）利用文脈とユーザー体験の把握	【復習】サービスの基本要件を考慮しながら、UXデザインの基礎となる「ペルソナ」を作成する。（2 時間）
第 9 回	UX（4）ユーザー体験のモデル化と体験価値の探索	【復習】ペルソナに基づき、講義で作成着手した構造化シナリオを詳細化し、完成させる。（2 時間）
第 10 回	UX（5）アイデアの発想とコンセプトの作成	【復習】講義で紹介されたアイデア発想法にしたがい、実習課題に関するコンセプトを検討し、まとめる。（2 時間）
第 11 回	UX（6）視覚化とプロトタイピング	実習で作成した構造化シナリオ、コンセプト、インタラクションデザインにしたがい、画面遷移を再現したプロトタイプを実装する。（2 時間）
第 12 回	UX（7）実装と評価（1）	前回および復習で実装したプロトタイプのユーザビリティおよびUX評価結果を踏まえ、どのような改良を行うべきかを検討した資料を作成する。（3 時間）

2022 年度シラバス

第 13 回	UX (7) 実装と評価 (2)	プロトタイプ制作課題の発表と評価結果から、自分の制作した課題について改良点・改善点を検討する (2 時間)
第 14 回	先進的な事例の紹介／本講義のまとめ	【復習】14 回の講義、実習全般を振り返り、UI / UX の設計、実装、評価におけるポイントをおさらいしておく。(3 時間)
課題等に対するフィードバック	毎回、Forms 等を用いて講義の理解度を確認し、必要に応じて翌週にフィードバックを行う。	
評価方法と基準	【平常点】50% + 【実習の取り組み状況 (提出物)】50% (以下 1) ~ 2) を全て満たせば C 以上となる。 1) 欠席が 4 回以下 2) 提出物が全て提出されている (全ての課題を実施したものが提出されている)	
テキスト		
科目の位置付け	コンピュータの登場によって変化した「デザイン」の考え方の流れについて知り、インタラクションデザインを考える上で基礎となる人間の認知モデル、開発プロセス、評価方法等を理解することは、現在社会のなかで制作されているウェブサイトやウェブサービス、アプリ等について分析する実践的な知見を持つために役立つ内容である。	
履修登録前準備		

2022 年度シラバス

授業コード		520414		オムニバス			
科目名		W e b アプリケーション		単位数		3	
配当学年		3		曜日時限		金曜 3 限 金曜 4 限	
年度学期		2022 年度 秋学期		コース			
対象学科		先_情報		必選の別		選択科目	
科目区分		専門科目					
担当者		佐藤 進也					
実務家教員担当授業		担当教員は、Web インテリジェンスに関する研究開発等の実務経験がある。その経験を活かし、実践的なテーマや実例を授業で扱っている					
教室		4-402					
授業の目的と進め方		Web が広範に普及した現在では、その技術を理解することが重要である。本授業では、Web アプリケーションのフロントエンドに焦点をあて、実践的な Web アプリケーション構築を通してその基礎知識と実現手法について学習する。					
達成目標	目標 1	Web アプリケーション全体とフロントエンド部分の特徴について説明できる【20%】。					
	目標 2	フロントエンドフレームワークについて説明できる【20%】。					
	目標 3	フロントエンドフレームワークの開発環境を構築できる【20%】。					
	目標 4	入力に応じて動的にページを更新する方法について説明できる【20%】。					
	目標 5	Web アプリケーションのフロントエンドを製作できる【20%】。					
	目標 6						
	目標 7						
アクティブ・ラーニング		ディスカッション		ディベート		グループワーク	
		プレゼンテーション	○	実習	○	フィールドワーク	
		その他課題解決型学習					

2022 年度シラバス

	授業計画	授業時間外学修（予習及び復習を含む）
第 1 回	Web アプリケーションとは	Web アプリケーションの概要について予習する（1 時間）。授業後は次週以降で使う開発環境を準備する（1 時間）。
第 2 回	HTML	Web アプリケーションの基本要素である HTML について復習しておくこと（1 時間）。授業後は演習課題を復習しておくこと（1 時間）。
第 3 回	CSS	Web アプリケーションの基本要素である CSS について復習しておくこと（1 時間）。授業後は演習課題を復習しておくこと（1 時間）。
第 4 回	JavaScript の基礎	JavaScript の文法について予習しておくこと（1 時間）。授業後は演習課題を復習しておくこと（1 時間）。
第 5 回	DOM	DOM について予習しておくこと（1 時間）。授業後は演習課題を復習しておくこと（1 時間）。
第 6 回	JavaScript のイベント処理	イベント処理に用いられている技術について、予習しておくこと（1 時間）。授業後は演習課題を復習しておくこと（1 時間）。
第 7 回	JavaScript における URL の扱い	JavaScript における URL の扱い予習しておくこと（1 時間）。授業後は演習課題を復習しておくこと（1 時間）。
第 8 回	Ajax	Ajax の概念について予習しておくこと（1 時間）。授業後は演習課題を復習しておくこと（1 時間）。
第 9 回	JavaScript ライブラリの利用	JavaScript のライブラリについて予習しておくこと（1 時間）。授業後は演習課題を復習しておくこと（1 時間）。
第 10 回	Vue. js の基礎	Vue. js の基礎について予習しておくこと（1 時間）。授業後は演習課題を復習しておくこと（1 時間）。
第 11 回	v-bind、v-model	v-bind、v-model について予習しておくこと（1 時間）。授業後は演習課題を復習しておくこと（1 時間）。
第 12 回	Vue. js のイベント処理、コンポーネント	Vue. js のイベント処理とコンポーネントについて予習しておくこと（1 時間）。授業後は演習課題を復習しておくこと（2 時間）。

2022 年度シラバス

第 13 回	SPA 制作（1）	アプリケーションの開発に取り組む（2 時間）。
第 14 回	SPA 制作（2）	アプリケーションの開発、制作物を紹介する資料の作成に取り組む（2 時間）。
課題等に対するフィードバック	課題については授業の中で答え合わせをするので復習に役立てること。	
評価方法と基準	課題提出により評価（100 点）し、60 点以上を合格とする。	
テキスト	必要な資料はその都度配布する。	
科目の位置付け	Web アプリケーションのバックエンド部分については「Web プログラミング」で学び、フロントエンド部分を「Web アプリケーション」で学ぶ。	
履修登録前準備	1 年次において学習したプログラミング言語やデータベースに関する知識、OS や HTML に関する知識を復習しておくこと。	

2022 年度シラバス

授業コード		520562		オムニバス			
科目名		人工知能		単位数		2	
配当学年		0		曜日時限		水曜 2 限	
年度学期		2022 年度 秋学期		コース			
対象学科		先_情報		必選の別		選択科目	
科目区分		専門科目					
担当者		佐藤 進也					
実務家教員担当授業		担当教員は、Web インテリジェンスに関する研究開発等の実務経験がある。その経験を活かし、人工知能に関して実践的なテーマや実例を授業で扱っている。					
教室		4-402					
授業の目的と進め方		常に挑戦的な研究テーマをかかげて発展を続けている人工知能（AI:Artificial Intelligence）の全貌を習得する。問題の状態空間表現と探索、述語論理とファジィ論理、多様な知識メディアの知的処理、進化的計算、Web インテリジェンスなどを取り上げる。					
達成目標	目標 1	人工知能の各概念を説明できるようになる【50%】					
	目標 2	各技術の簡単な実装ができるようになる【50%】					
	目標 3						
	目標 4						
	目標 5						
	目標 6						
	目標 7						
アクティブ・ラーニング		ディスカッション		ディベート		グループワーク	
		プレゼンテーション		実習	○	フィールドワーク	
		その他課題解決型学習					

2022 年度シラバス

	授業計画	授業時間外学修（予習及び復習を含む）
第 1 回	人工知能の概要と歴史	「人工知能」について調査し、その定義を考えてくる。(2 時間)
第 2 回	情報のない探索	8 パズルをコンピュータで解く方法について考えてくる。(2 時間)
第 3 回	A*探索	第 2 回の授業で学習した探索を効率化する方法を考えてくる。(2 時間)
第 4 回	ゲーム木探索	オセロゲームを探索問題として解くにはどうすればよいか考えてみる。(2 時間)
第 5 回	プロダクションシステム	知識の利用とはどういうことか、実現するにはどうすればよいか考えてくる。(2 時間)
第 6 回	意味ネットワーク	事柄どうしの関係を表現する方法について考えてみる。(2 時間)
第 7 回	述語論理	論理演算について復習してくる。(2 時間)
第 8 回	概念学習	新しい概念を説明するにはどうすればよいか考えてみる。(2 時間)
第 9 回	様々な分類器①	決定木の特徴について調べて（復習して）くる。(2 時間)
第 10 回	様々な分類器②	SVM の特徴について調べて（復習して）くる。 分類器の性能評価の方法について考えてくる (2 時間) 。
第 11 回	強化学習	未知な環境におかれたときに、何を手がかりにどのように行動を決定すればよいか考えてくる (2 時間)
第 12 回	ニューラルネットワーク	ニューラルネットワークの特徴について調べて（復習して）くる。(2 時間)

2022 年度シラバス

第 13 回	進化計算・群知能	進化計算、群知能とはどういうものか、どんな例があるか考えてくる。(2 時間)
第 14 回	ウェブと人工知能	人工知能の観点からウェブの可能性（利用価値など）について考えてくる。(2 時間)
課題等に対するフィードバック	課題については授業の中で答え合わせをするので復習に役立てること。	
評価方法と基準	課題レポート、授業への取り組みなどで総合的に評価（100 点）し、60 点以上を合格とする。	
テキスト	適宜資料を配布する。	
科目の位置付け	今や人工知能は不可欠な知識である。情報工学の教養として、また、問題解決の基本的手段として人工知能に関する基礎を習得する。	
履修登録前準備		

2022 年度シラバス

授業コード		510252		オムニバス			
科目名		フィジカルコンピューティング工房Ⅲ		単位数		1	
配当学年		0		曜日時限		集中講義	
年度学期		2022 年度 春学期		コース			
対象学科		先_情報		必選の別		選択科目	
科目区分		カレッジマイスタープログラム					
担当者		新井 啓之、山地 秀美、大山 麻里					
実務家教員担当授業		担当教員の新井は民間企業において、新規技術の提案、技術開発及び実用化等の経験を有している。その経験に基づいてテーマの企画、制作に関する指導を行う。					
教室							
授業の目的と進め方		現在、動画や音声処理、3 次元 CG のためのさまざまなフリーソフトが利用できる。これらに音、光、重力などのセンサーを組み合わせ、人の感性に応答するフィジカルコンピューティングが注目されている。こうした技術への強い関心と知識を持った学生を対象に、作品作りを通じてプログラミング技術を高め高度な技術を学ぶ 1 年生に対する支援や議論を通じてコミュニケーション能力とプレゼンテーション能力の向上を目指す。					
達成目標	目標 1	先端の技術を利用した作品を企画する力を身に付ける【25%】					
	目標 2	アイデアを実現するために必要なハード、ソフトとその利用方法を調査できる【25%】					
	目標 3	他の学生たちと議論し、協力して改善することができるためのチームワークができる【25%】					
	目標 4	作成した作品をプレゼンテーションする技術を身に付ける【25%】					
	目標 5						
	目標 6						
	目標 7						
アクティブ・ラーニング	ディスカッション	○	ディベート		グループワーク	○	
	プレゼンテーション	○	実習	○	フィールドワーク		
	その他課題解決型学習						

2022 年度シラバス

	授業計画	授業時間外学修（予習及び復習を含む）
第 1 回	ガイダンス	作成する作品のアイデアをまとめておく
第 2 回	調査と作品企画立案	同様なアイデアを活用した製品や研究について調査する
第 3 回	プログラミング基礎 1：開発ツールの使い方を教える	1 年生とコミュニケーションを取り、作りたい作品に適したツールを紹介する
第 4 回	プログラミング基礎 2: マイコンやセンサを使ったプログラム	1 年生にマイコンやセンサを使ったプログラムについて教えるための準備をする
第 5 回	電子部品、ツールの選定	作品を作成するうえで必要な電子部品やオープンソースのライブラリについて複数調べてお
第 6 回	作品の企画立案	作成したい作品の企画を考える
第 7 回	プロトタイプの作成	最低限の機能を持つプロトタイプのおおまかな設計を行う
第 8 回	プロトタイプの作成 企画についての議論	プロトタイプ作成上の課題を整理にする
第 9 回	プロトタイプのデモ	アピールポイントを整理してプレゼンの準備を行う 他のメンバーの作品について知ってコメントができるようにしておく
第 10 回	企画の修正と最終作品の制作	作品を完成させるために必要な要素や課題を整理する
第 11 回	最終作品の制作	作品作成を進める
第 12 回	最終作品の制作 未解決な技術的課題についての議論	メンバーや教員の支援を必要とすることについてまとめておく

2022 年度シラバス

第 13 回	最終作品の作成 デモの準備	作品の作成とデモの準備
第 14 回	最終作品発表会	企画から完成までの流れを振り返り、作品の特徴や独自性の伝わるデモを用意する
課題等に対するフィードバック	学修内容を授業内でフィードバックする。	
評価方法と基準	作成した作品の完成度 (50%), 発表 (50%) 以下の両方を満たせば C 以上となる。 ・テーマの提案、中間発表、最終発表の 3 回の発表を行うこと ・自分で作成した何らかの成果物 (作品) があること (完成度は問わない)	
テキスト	利用するハード、ソフトに関する Web サイト自ら見つけて活用する	
科目の位置付け	授業では求められない高度な技術を自ら調べ、実装することで、高い主体性のもとに高度な技術を身に付けるとともに、他の学生たちとの議論を通じて、問題解決の方法を実体験として学ぶ。高度な知識、技術、コミュニケーション力を身に着けた学生を輩出し、授業や自主活動の核となるリーダーを育てる。	
履修登録前準備	オープンソースや電子部品を利用した作品作りについて Web を通じて調べる。 それをもとに作りたい作品をイメージし、それに必要な技術について調べる。	

2022 年度シラバス

授業コード		520242		オムニバス			
科目名		フィジカルコンピューティング工房Ⅳ		単位数		1	
配当学年		0		曜日時限		集中講義	
年度学期		2022 年度 秋学期		コース			
対象学科		先_情報		必選の別		選択科目	
科目区分		カレッジマイスタープログラム					
担当者		新井 啓之、山地 秀美、大山 麻里					
実務家教員担当授業		担当教員の新井は民間企業において、新規技術の提案、技術開発及び実用化等の経験を有している。その経験に基づいてテーマの企画、制作に関する指導を行う。					
教室							
授業の目的と進め方		現在、動画や音声処理、3 次元 CG のためのさまざまなフリーソフトウェアが利用できるようになっている。これらに音、光、重力などを感知するセンサーを合わせて利用し、人の感性に応答するコンピュータの可能性を追求するフィジカルコンピューティングが注目されている。こうした技術への強い関心と知識を持った学生を対象に、実際に作品をりながらプログラミング技術を高め、これからのコンピュータの可能性を追求する。					
達成目標	目標 1	先端の技術を利用した作品を企画する力を身に付ける【25%】					
	目標 2	アイデアを実現するために必要なハード、ソフトとその利用方法を調査できる【25%】					
	目標 3	他の学生たちと議論し、協力して改善することができるためのチームワークができる【25%】					
	目標 4	作成した作品をプレゼンテーションする技術を身に付ける【25%】					
	目標 5						
	目標 6						
	目標 7						
アクティブ・ラーニング	ディスカッション	○	ディベート		グループワーク	○	
	プレゼンテーション	○	実習	○	フィールドワーク		
	その他課題解決型学習						

2022 年度シラバス

	授業計画	授業時間外学修（予習及び復習を含む）
第 1 回	ガイダンス 春学期の取り組みについての振り返り	今学期に作成する作品の企画を考えておく I を履修した学生は春学期の取り組みのまとめを行っておく
第 2 回	サーベイ：国内の取り組みの調査・発表	Web などから関連情報を調査しプレゼンを作成する
第 3 回	サーベイ：国外の取り組みの調査・発表	Web などから関連情報を調査しプレゼンを作成する
第 4 回	研究・展示機関の見学	見学先についての調査を行っておく
第 5 回	作品企画書の作成	作品を作成するうえで必要な電子部品やオープンソースのライブラリについて複数調べ、企画書案を作成する
第 6 回	作品企画書の発表と議論	発表資料を作成する
第 7 回	作品企画書の完成・プロトタイプを企画する	最低限の機能を持つプロトタイプのおおまかな設計を行う
第 8 回	プロトタイプの作成 企画についての議論	プロトタイプ作成上の課題を整理にする
第 9 回	プロトタイプのデモ	アピールポイントを整理してプレゼンの準備を行う 他のメンバーの作品について知ってコメントができるようにしておく
第 10 回	企画の修正と最終作品の制作	作品を完成させるために必要な要素や課題を整理する
第 11 回	最終作品の制作	作品作成を進める
第 12 回	最終作品の制作 未解決な技術的課題についての議論	メンバーや教員の支援を必要とすることについてまとめておく

2022 年度シラバス

第 13 回	最終作品の作成 デモの準備	作品の作成とデモの準備
第 14 回	最終作品発表会	企画から完成までの流れを振り返り、作品の特徴や独自性の伝わるデモを用意する
課題等に対するフィードバック	毎回、Forms 等を用いて講義の理解度を確認し、必要に応じて翌週にフィードバックを行う。	
評価方法と基準	作成した作品の完成度 (50%)、発表 (50%) 以下の両方を満たせば C 以上となる。 ・テーマの提案、中間発表、最終発表の 3 回の発表を行うこと ・自分で作成した何らかの成果物 (作品) があること (完成度は問わない)	
テキスト	利用するハード、ソフトに関する Web サイト自ら見つけて活用する	
科目の位置付け	授業では求められない高度な技術を自ら調べ、実装することで、高い主体性のもとに高度な技術を身に付けるとともに、他の学生たちとの議論を通じて、問題解決の方法を実体験として学ぶ。高度な知識、技術、コミュニケーション力を身に着けた学生を輩出し、授業や自主活動の核となるリーダーを育てる。	
履修登録前準備	オープンソースや電子部品を利用した作品作りについて Web を通じて調べる。 それをもとに作りたい作品をイメージし、それに必要な技術について調べる。	