

シラバス（授業計画書）

工業専門課程 AI イノベーション学科 3 年

科 目 名	キャリアガイダンス(688)				教 科 区 分	一般教育科目
					必修 / 選択	必 修
担当教員	長谷川 勲・仲尾 早姫				実 務 経 験 内 容 なし	
週 授 業 時 間 数	1 年次	2 年次	3 年次	4 年次		
	-	-	2	-		
科 目 の ね ら い ・ 到 達 目 標						
仕事をしていく上で必要となるビジネススキル向上を目的とするとともに、就職活動がスムーズに進めることができるよう、様々な準備を行う。社会人として求められる最低限のコミュニケーション能力と、社会人として持っているべき常識および、ふさわしい行動をとれる能力を身につけていく。 習得した知見をもとに、必要に応じて応用的な取り組みを行い、その習熟度に加え、各種試験の模擬問題を通じて習得状況を確認することがある。						
授業形態	演習	教 室	346 教室	補助教員	なし	
就職活動がスムーズに進めることができるよう、様々な準備を行う。社会人として求められる最低限のコミュニケーション能力と、社会人として持っているべき常識およびふさわしい行動をとれる能力を身につけていく。						
教 科 書 教 材	仕事力を身に付ける 20 のステップ					

授 業 計 画 ・ 内 容	
【前期】 1 ～ 3 回 就活とコミュニケーションのつながりを理解する 4 ～ 6 回 意見をつくる力 7 ～ 9 回 聞く力・話す力 10～ 12 回 自己理解 13～ 16 回 仕事理解 【後期】 1～ 3 回 自己 PR 作成 4～ 6 回 トークセッション 7～ 9 回 就活成功 3 ケ条 10～ 12 回 選考基礎（ビジネスマナー、敬語等）、書類選考（ガクチカ作成体験） 13～ 15 回 面接（個人・グループディスカッション） 16 回 まとめ ＜授業外学修時間＞ 授業内容の理解を深めるため、毎回の授業後に配布資料やノート等を用いて復習を行う。 また、次回授業の範囲について教科書や参考資料を事前に読み、予習しておく。 必要に応じて課題やレポートに取り組み、関連する文献や資料を調査する。 担当教員は、授業外学修時間を確実に進めさせるため、振り返りテスト、レポートなどを課すようする。	

評価コード	11
評 価 方 法	・100 点を満点とし、筆記試験を 60 点、平常点（出席および受講の状況）を 40 点の配点とする。 ・通常の授業における演習をもって定期試験に代える場合は、その旨を事前に周知のうえで授業での演習をその都度評価する。 ・成績の評定は、定期試験開始前日までにそれらの平均とする。

シラバス（授業計画書）

工業専門課程 AI イノベーション学科 3 年

科 目 名	ゼミナールⅡ (937)				教 科 区 分	専門教育科目
					必修 / 選択	必 修
担当教員	酒井 克実				実 務 経 験 内 容 なし	
週 授 業 時 間 数	1 年次	2 年次	3 年次	4 年次		
	-	-	4	-		
科 目 の ん ら い ・ 到 達 目 標						
AI 技術は、ビジネスや社会のさまざまな分野で活用が進み、AI 人材に求められる知識やスキルも高度化・多様化している。本科目では、動画コンテンツを活用し、人工知能の基礎から機械学習、ディープラーニング、自然言語処理、生成 AI、AI と社会との関わりまでを体系的に学習することで、AI 分野に関する総合的な知識の定着を図る。学生は、これまで 3 年間で学習した AI・情報技術分野の知識を総合的に振り返りながら、その理解を深化させるとともに、G 検定合格に必要な知識を習得する。 習得した知見をもとに、必要に応じて応用的な取り組みを行い、その習熟度に加え、各種試験の模擬問題を通じて習得状況を確認することがある。						
授業形態	演習	教 室	346 教室	補助教員	なし	
事前に e ラーニングの講座を視聴させ、知識についての確認を小テストで行い、更にグループでディスカッションさせることで理解を深める。						
教 科 書 教 材	e ラーニングサービス「eduleap (エデュリープ)」の G 検定講座					

授 業 計 画 ・ 内 容		
【前期】 1 回 G 検定概要 2～ 6 回 人工知能概論 6～12 回 機械学習概論 11～23 回 機械学習の具体的な手法 21～32 回 ニューラルネットワーク 【後期】 1～ 6 回 畳み込みニューラルネットワーク 7～ 8 回 系列データのニューラルネットワーク 9～ 12 回 自然言語処理 13～ 14 回 音声処理の AI 15～ 17 回 強化学習 18～ 19 回 生成 AI 20～ 27 回 AI と社会 28～ 32 回 G 検定対策演習 <授業外学修時間> 授業内容の理解を深めるため、毎回の授業後に配布資料やノート等を用いて復習を行う。 また、次回授業の範囲について教科書や参考資料を事前に読み、予習しておく。 必要に応じて課題やレポートに取り組み、関連する文献や資料を調査する。 担当教員は、授業外学修時間を確実に実行させるため、振り返りテスト、レポートなどを課すようする。		

評価コード	11	
評 価 方 法	・100 点を満点とし、筆記試験を 60 点、平常点（出席および受講の状況）を 40 点の配点とする。 ・通常の授業における演習をもって定期試験に代える場合は、その旨を事前に周知のうえで授業での演習をその都度評価する。 ・成績の評定は、定期試験開始前日までにそれらの平均とする。	

シラバス（授業計画書）

工業専門課程 AI イノベーション学科 3 年

科 目 名	DX 概論Ⅱ (A34)				教 科 区 分	専門教育科目
					必修 / 選択	必 修
担当教員	安藤 巧				実 務 経 験 内 容	
					[安藤] システムエンジニアとして社内システムの構築・運用・保守を担当。また、社内データベースサーバ構築・運用・保守にも携わっている。その際の知識・経験を活かして講義をする。	
週 授 業 時 間 数	1 年次	2 年次	3 年次	4 年次		
	-	-	2	-		
科 目 の ね ら い ・ 到 達 目 標						
日常的なパソコン業務を自動化するテクノロジーである RPA(Robotic Process Automation)は、日本において2017年ごろより普及が始まり、今では多くの企業で導入されるようになった。 本授業では、Windows11 に標準搭載されている「Power Automate」の基本的な使い方から、自身の業務を自動化する際に使える細かい情報まで演習を通じて学び、自ら自動化を進められる人材の育成を目指す。 習得した知見をもとに、必要に応じて応用的な取り組みを行い、その習熟度に加え、各種試験の模擬問題を通じて習得状況を確認することがある。						
授業形態	演習	教 室	346 教室	補助教員	なし	
授業はノートパソコンを利用した実習形態ではあるが、実習に先立ち講義も実施する。						
教 科 書 教 材	PowerAutomate 超入門					

授 業 計 画 ・ 内 容		
【前期】 1～ 4 回 PRA と Power Automate の基本を押さえる 5～ 8 回 Power Automate の基本操作を理解する 9～12 回 日常業務の自動化の流れを掴む 13～16 回 迷ったときに便利な機能！簡単な操作をレコーダーで自動化する 【後期】 1～ 4 回 Excel から Web 業務システムへの入力業務を自動化する 5～ 8 回 複数ファイルから 1 つのファイルへのデータ集約を自動化する 9～12 回 定型メールの一斉送信を自動化する 13～16 回 業務でよくある操作に使える便利なアクション <授業外学修時間> 授業内容の理解を深めるため、毎回の授業後に配布資料やノート等を用いて復習を行う。 また、次回授業の範囲について教科書や参考資料を事前に読み、予習しておく。 必要に応じて課題やレポートに取り組み、関連する文献や資料を調査する。 担当教員は、授業外学修時間を確実にこなせるため、振り返りテスト、レポートなどを課すようする。		
評価コード	11	
評 価 方 法	・ 100 点を満点とし、筆記試験を 60 点、平常点（出席および受講の状況）を 40 点の配点とする。 ・ 通常の授業における演習をもって定期試験に代える場合は、その旨を事前に周知のうえで授業での演習をその都度評価する。 ・ 成績の評定は、定期試験開始前日までにそれらの平均とする。	

シラバス（授業計画書）

工業専門課程 AI イノベーション学科 3 年

科 目 名	クラウドコンピューティング(958)				教 科 区 分	専門教育科目
					必修 / 選択	必 修
担当教員	土屋 凌介				実 務 経 験 内 容 【土屋】エンジニアとして、大学のネット出願、会計の基幹システムの設計・開発を担当。その際の知識・経験を活かして講義をする。	
週 授 業 時 間 数	1 年次	2 年次	3 年次	4 年次		
	-	-	4	-		
科 目 の ね ら い ・ 到 達 目 標						
システムの稼働環境はこれまでのサーバを購入して環境を構築するオンプレミスから、サーバ台数やネットワーク構成を需要に応じて臨機応変に変更できるクラウドに急速に変化しつつある。本科目ではオンプレミスとクラウドの違いを理解するとともに、Amazon Web Service を利用し、クラウド上に実際に環境を構築する演習を通じて、即戦力を養う。 習得した知見をもとに、必要に応じて応用的な取り組みを行い、その習熟度に加え、各種試験の模擬問題を通じて習得状況を確認することがある。						
授業形態	実習	教 室	346 教室	補助教員	なし	
授業はノートパソコンを利用した実習形態ではあるが、実習に先立ち講義も実施する。						
教 科 書 教 材	AWS Academy(WEB)の以下のコースを使用する。 AWS Academy Cloud Foundations コース AWS Academy Learner Lab コース					

授 業 計 画 ・ 内 容	
【前期】 1 ～ 2 回 コースの紹介 3 ～ 6 回 クラウドのコンセプト 7 ～ 12 回 AWS グローバルインフラストラクチャの概要 13 ～ 18 回 クラウドのセキュリティ 19 ～ 24 回 ネットワークとコンテンツ配信 25 ～ 30 回 コンピューティング 31 ～ 32 回 演習課題 【後期】 1 ～ 4 回 ストレージ 5 ～ 10 回 データベース 11 ～ 16 回 クラウドアーキテクチャ 17 ～ 22 回 自動スケーリングとモニタリング 23 ～ 28 回 クラウドエコノミクスと請求 29 ～ 32 回 AWS 認定所得に向けての補足 <授業外学修時間> 授業内容の理解を深めるため、毎回の授業後に配布資料やノート等を用いて復習を行う。 また、次回授業の範囲について教科書や参考資料を事前に読み、予習しておく。 必要に応じて課題やレポートに取り組み、関連する文献や資料を調査する。 担当教員は、授業外学修時間を確実にこなせるため、振り返りテスト、レポートなどを課すようする。	

評価コード	13
評 価 方 法	・100 点を満点とし、授業時間内における実技技能を 60 点とし、平常点（出席および受講の状況）を 40 点の配点にする。 ・すべての実習項目について合格点に達していることとし、合格点に達しなかった者および欠席した者は、追実習願を提出し、認められた者には指定した日時に追実習を行う。 ・実習は、定期試験開始の前日までに終了させる。

シラバス（授業計画書）

工業専門課程 AI イノベーション学科 3 年

科 目 名	卒業研究(249)				教 科 区 分	専門教育科目
					必修 / 選択	必 修
担当教員	仲尾 早姫・長谷川 勲				実 務 経 験 内 容 なし	
週 授 業 時 間 数	1 年次	2 年次	3 年次	4 年次		
	-	-	6	-		
科 目 の ね ら い ・ 到 達 目 標						
6～7 名でチームを編成し、各チームで研究テーマを設定した上で、それに基づく設計・開発を行う。 また、成果物の評価を目的として、適宜クラス内でプレゼンテーションを実施し、クラスメイトや教員によるレビューを受ける。 7 月下旬には中間発表を行う。中間発表では、卒業作品のプロトタイプを提示し、その動作内容について意見交換を実施する。得られた意見や指摘を踏まえ、機能の見直しや拡張、改善を行う。 12 月初旬には卒業研究プレ発表展示会を実施する。プレ発表展示会は教室を利用したブース形式で行い、主に在校生に作品を閲覧してもらう予定である。 1 月下旬には卒業研究発表展示会（本発表）を実施する。本発表では、内定先企業の担当者や高校の教員をはじめ、多くの来場者に向けて作品の展示・発表を行う予定である。						
授業形態	実習	教 室	346 教室	補助教員	なし	
班単位でシステムの設計/構築を行い適宜レビューを行う。その結果を元に修正を行う。 実際のシステム開発の流れを模擬的に再現し、適宜各班のリーダーを集めて進捗会議なども行う。 上記の繰り返しにより授業は進行する。						
教 科 書 教 材	貸与ノート型パソコン（授業内で適宜使用） その他、学校にある卒業研究用の機材を適宜使用					

授業計画・内容		
【前期】 1 ～ 2 回目: 卒業研究へのアプローチの紹介 3 ～ 11 回目: グループ毎のテーマ決め 12 ～ 16 回目: テーマ発表、テーマ修正 17 ～ 22 回目: テーマの要件定義 23 ～ 38 回目: 技術研究とシステム制作、報告会 39 ～ 48 回目: システム制作、中間発表 【後期】 1 ～ 25 回目: システム制作、修正 26 ～ 41 回目: システム検証、修正、発表準備、発表資料制作 42 ～ 48 回目: 最終調整、最終発表 <授業外学修時間> 授業内容の理解を深めるため、毎回の授業後に配布資料やノート等を用いて復習を行う。 また、次回授業の範囲について教科書や参考資料を事前に読み、予習しておく。 必要に応じて課題やレポートに取り組み、関連する文献や資料を調査する。 担当教員は、授業外学修時間を確実にこなすため、振り返りテスト、レポートなどを課すようする。		

評価コード	13	
評価方法	・100 点を満点とし、授業時間内における実技技能を 60 点とし、平常点（出席および受講の状況）を 40 点の配点にする。 ・すべての実習項目について合格点に達していることとし、合格点に達しなかった者および欠席した者は、追実習願を提出し、認められた者には指定した日時に追実習を行う。 ・実習は、定期試験開始の前日までに終了させる。	

シラバス（授業計画書）

工業専門課程 AI イノベーション学科 3 年

科 目 名	AI システム開発 (956)				教 科 区 分	専 門 教 育 科 目
					必修 / 選 択	選 択
担当教員	土屋 凌介				実 務 経 験 内 容	
					【土屋】エンジニアとして、大学のネット出願、会計の基幹システムの設計・開発を担当。その際の知識・経験を活かして講義をする。	
週 授 業 時 間 数	1 年次	2 年次	3 年次	4 年次		
	-	-	6	-		
科 目 の ね ら い ・ 到 達 目 標						
生成 AI の活用が急速に進展する中、AI が外部システムやデータベース、各種サービスと連携して自律的に作業を実行する AI エージェント開発の重要性が高まっている。本科目では、MCP の仕組みを理解するとともに、生成 AI と外部サービスを連携させるシステム開発技術を学ぶ。学生は、MCP サーバーの構築、データベース連携、API 連携、AI エージェント開発などの実践的な演習を通じて、生成 AI を活用したシステムの設計・開発能力を身に付ける。習得した知見をもとに、必要に応じて応用的な取り組みを行い、その習熟度に加え、各種試験の模擬問題を通じて習得状況を確認することがある。						
授業形態	演習	教 室	346 教室		補助教員	なし
ノートパソコンを使いながらハンズオンで演習を行う。教科書の各章毎に実習課題を制作する。課題の提出期限はその都度周知し課題はすべて提出する。課題の製作においては生成 AI の使用を許可しているが、生成されたコードを理解する大切さを身に付けていく。						
教 科 書 教 材	MCP 入門—生成 AI アプリ本格開発					

授 業 計 画 ・ 内 容	
【前期】 1 ～ 2 回 Chapter0 「AI の USB-C が変える開発の未来」 3 ～ 5 回 Chapter1 「MCP を 30 分で体験する」 6 ～ 9 回 Chapter2 「MCP とは何か？」 10 ～ 13 回 Chapter3 「最初の MCP サーバを作る」 14 ～ 17 回 Chapter4 「JSON-RPC を理解する」 18 ～ 21 回 Chapter5 「MCP をもっと便利に使う 2 つの通信方式」 22 ～ 25 回 Chapter6 「データベース連携サーバー」 26 ～ 29 回 Chapter7 「外部連携 API サーバ」 30 ～ 33 回 Chapter8 「汎用 MCP ツール群を作る」 34 ～ 37 回 Chapter9 「MCP ホストを自作する」 38 ～ 41 回 Chapter10 「MCP エージェントを作る」 42 ～ 45 回 Chapter11 「独自 MCP サーバの公開/共有」 46 ～ 48 回 後期授業に向けた準備 【後期】 1 ～ 7 回 オリジナル MCP サーバの企画 8 ～ 13 回 オリジナル MCP サーバの設計 14 ～ 42 回 オリジナル MCP サーバの製作 43 ～ 48 回 完成した MCP サーバの発表とレビュー <授業外学修時間> 授業内容の理解を深めるため、毎回の授業後に配布資料やノート等を用いて復習を行う。 また、次回授業の範囲について教科書や参考資料を事前に読み、予習しておく。 必要に応じて課題やレポートに取り組み、関連する文献や資料を調査する。 担当教員は、授業外学修時間を確実に進めさせるため、振り返りテスト、レポートなどを課すようする。	
評価コード	11
評 価 方 法	・100 点を満点とし、筆記試験を 60 点、平常点（出席および受講の状況）を 40 点の配点とする。 ・通常の授業における演習をもって定期試験に代える場合は、その旨を事前に周知のうえで授業での演習をその都度評価する。 ・成績の評定は、定期試験開始前日までにそれらの平均とする。

シラバス（授業計画書）

工業専門課程 AI イノベーション学科 3 年

科 目 名	IoT システム開発 (957)				教 科 区 分	専門教育科目
					必修 / 選択	選択
担当教員	土屋 凌介・田中 芳隆・安田 誠				実 務 経 験 内 容	
週 授 業	1 年次	2 年次	3 年次	4 年次	【土屋】エンジニアとして、大学のネット出願、会計の基幹システムの設計・開発を担当。その際の知識・経験を活かして講義をする。 【田中芳】システムエンジニアとして、システムの開発、維持、運用の業務に携わった。その際の知識・経験を活かして講義をする。 【安田】プログラマとして、半導体製造のロット管理システム、通信カラオケのプログラミングなどを担当。その際培った知識・経験を活かして講義をする。	
時 間 数	-	-	6	-		
科 目 の ね ら い ・ 到 達 目 標						
スマートフォンなどのモバイル端末の普及に伴い、スマートフォンおよびタブレット端末用のアプリ開発の需要が増えました。また、センサー等を用いて組込みシステム・IoT 技術についても学ぶ。python を用いたプログラムをロボット教材 (Cozmo) に流し込み、思い通りに動作させることで、プログラミング技術や創造性の向上を図る。習得した知見をもとに、必要に応じて応用的な取り組みを行い、その習熟度に加え、各種試験の模擬問題を通じて習得状況を確認することがある。						
授業形態	演習	教 室	176 教室・346 教室・347 教室	補助教員	なし	
iOS アプリは Mac を使って、Android アプリは WindowsPC を使って実習課題を制作する。課題の提出期限はその都度周知し、必須課題はすべて提出する。 iOS と Android はクラス内で 2 グループに分かれて受講し、前後期でグループを入れ替えて受講する。 IoT 技術は、Arduino とロボット教材 (Cozmo) を用いて実習課題を制作する。必須課題はすべて提出する。 業務効率化やデータ管理に役立つクラウドベースのプラットフォーム Kintone を学ぶことで、実際のビジネス環境で必要とされるスキルを身につける。						
教科書 教 材	たった 2 日でマスターできる iPhone アプリ開発集中講座 (iOS で使用) ロボット教材「Cozmo」(後期 IoT 技術で使用) Kintone (後期使用)					

授業計画・内容	
【前期】 [Swift (iOS)] 1～ 3 回 Mac の基本操作、Xcode の基本操作 4～ 6 回 レイアウト調整 (VStack, HStack, ZStack) 8～13 回 Day1 Lesson3 「じゃんけんアプリを作ろう」 14～19 回 Day1 Lesson4 「楽器アプリを作ろう」 20～26 回 Day1 Lesson5 「マップ探索アプリを作ろう」 27～32 回 Day2 Lesson1 「タイマーアプリを作ろう」 33～42 回 Day2 Lesson2/3 「カメラアプリを作ろう」 42～48 回 Day2 Lesson4 「お菓子検索アプリを作ろう」	
【後期】 [IoT 技術] 1～ 4 回 Cozmo 体験・CozmoSDK 環境構築 9～12 回 課題制作、及び評価 17～20 回 課題制作、及び評価 25～28 回 課題「ラジコンでキューブ争奪戦」	
[Kintone] 33～34 回 kintone 導入 37～38 回 計算・グラフ 41～42 回 関連レコード 45～46 回 プロセス管理	
5～ 8 回 Python サンプル実践、応用 (移動、発話) 13～16 回 サンプル実践、応用 (顔アニメーション) 21～24 回 Python サンプル実践、応用 (ラジコン) 29～32 回 総合まとめ 35～36 回 テーブル 39～40 回 ルックアップ 43～44 回 アクション 47～48 回 アクセス権・通知	
<授業外学修時間> 授業内容の理解を深めるため、毎回の授業後に配布資料やノート等を用いて復習を行う。 また、次回授業の範囲について教科書や参考資料を事前に読み、予習しておく。 必要に応じて課題やレポートに取り組み、関連する文献や資料を調査する。 担当教員は、授業外学修時間を確実に実行させるため、振り返りテスト、レポートなどを課すようする。	
評価コード	11

シラバス（授業計画書）

評 価 方 法	・100 点を満点とし、筆記試験を 60 点、平常点（出席および受講の状況）を 40 点の配点とする。 ・通常の授業における演習をもって定期試験に代える場合は、その旨を事前に周知のうえで授業での演習をその都度評価する。 ・成績の評定は、定期試験開始前日までにそれらの平均とする。
---------	---