

2026 年度 授業計画(シラバス)

学 科	人工知能学科		科 目 区 分	専門分野	授業の方法	演習
科 目 名	IoT開発演習		必修/選択の別	選択	授業時数(単位数)	60 (2) 時間(単位)
対 象 学 年	3年		学期及び曜時限	前期	教室名	302教室/ロボット制作実習室
担 当 教 員	若林健一	実務経験とその関連資格	シャープ株式会社にてエンジニアとして開発に従事。 応用情報技術者			
《授業科目における学習内容》						
IoTシステムを構成する要素(センサー・クラウド・AI解析)の役割と連携の仕組みを学び、目的に応じたセンシングデバイスを設計・制作し、収集したデータをクラウドで可視化・解析する技術を習得する。また、データを用いて現実世界の課題を解決する思考力と、ハード・ソフトを統合するエンジニアリング能力を育てる。						
《成績評価の方法と基準》						
レポート(最終制作物) 70% 出席 20% 平常点 10%						
《使用教材(教科書)及び参考図書》						
資料を投影、または配布する						
《授業外における学習方法》						
身の回りにあるIoT製品(スマート家電やウェアラブル端末など)が「何を検知し、どう活用しているか」に関心を持つ。また、急速に進化するIoT・AI関連の技術ニュースを収集し、システムへの応用を考える。						
《履修に当たっての留意点》						
単にモノをインターネットに繋ぐだけでなく、データを通じて「どのような新しい価値やサービスが生まれるか」という視点を大切にしたい。ハードウェア工作とプログラミングの両面に取り組む意欲を期待する。						
授業の方法	内 容			使用教材	授業以外での準備学習の具体的な内容	
第1回	演習を通じての到達目標	身近な活用事例を通じてIoTへの関心を高め、データ収集から活用までの全体フローを把握する		資料を投影 または配布	授業で完了しなかった作業は課外でリカバリーすること	
	各コマにおける授業予定	IoTとは				
第2回	演習を通じての到達目標	IoTの基本構成と、センサーデータがクラウドに連携される仕組みを理解する		資料を投影 または配布	授業で完了しなかった作業は課外でリカバリーすること	
	各コマにおける授業予定	IoTクラウドサービス(1)				
第3回	演習を通じての到達目標	IoTの基本構成と、センサーデータがクラウドに連携される仕組みを理解する		資料を投影 または配布	授業で完了しなかった作業は課外でリカバリーすること	
	各コマにおける授業予定	IoTクラウドサービス(2)				
第4回	演習を通じての到達目標	IoTの基本構成と、センサーデータがクラウドに連携される仕組みを理解する		資料を投影 または配布	授業で完了しなかった作業は課外でリカバリーすること	
	各コマにおける授業予定	IoTクラウドサービス(3)				
第5回	演習を通じての到達目標	IoTの基本構成と、センサーデータがクラウドに連携される仕組みを理解する		資料を投影 または配布	授業で完了しなかった作業は課外でリカバリーすること	
	各コマにおける授業予定	IoTクラウドサービス(4)				

授業の方法		内 容		使用教材	授業以外での準備学習の具体的な内容
第6回	授業を通じての到達目標	マイコンと電子部品を組み合わせ、目的に応じたセンシングデバイスを制作できる		資料を投影または配布	授業で完了しなかった作業は課外でリカバリーすること
	各コマにおける授業予定	センシングデバイス設計実習 (1)			
第7回	授業を通じての到達目標	マイコンと電子部品を組み合わせ、目的に応じたセンシングデバイスを制作できる		資料を投影または配布	授業で完了しなかった作業は課外でリカバリーすること
	各コマにおける授業予定	センシングデバイス設計実習 (2)			
第8回	授業を通じての到達目標	マイコンと電子部品を組み合わせ、目的に応じたセンシングデバイスを制作できる		資料を投影または配布	授業で完了しなかった作業は課外でリカバリーすること
	各コマにおける授業予定	センシングデバイス設計実習 (3)			
第9回	授業を通じての到達目標	マイコンと電子部品を組み合わせ、目的に応じたセンシングデバイスを制作できる		資料を投影または配布	授業で完了しなかった作業は課外でリカバリーすること
	各コマにおける授業予定	センシングデバイス設計実習 (4)			
第10回	授業を通じての到達目標	マイコンと電子部品を組み合わせ、目的に応じたセンシングデバイスを制作できる		資料を投影または配布	授業で完了しなかった作業は課外でリカバリーすること
	各コマにおける授業予定	センシングデバイス設計実習 (5)			
第11回	授業を通じての到達目標	マイコンと電子部品を組み合わせ、目的に応じたセンシングデバイスを制作できる		資料を投影または配布	授業で完了しなかった作業は課外でリカバリーすること
	各コマにおける授業予定	センシングデバイス設計実習 (6)			
第12回	授業を通じての到達目標	マイコンと電子部品を組み合わせ、目的に応じたセンシングデバイスを制作できる		資料を投影または配布	授業で完了しなかった作業は課外でリカバリーすること
	各コマにおける授業予定	センシングデバイス設計実習 (7)			
第13回	授業を通じての到達目標	マイコンと電子部品を組み合わせ、目的に応じたセンシングデバイスを制作できる		資料を投影または配布	授業で完了しなかった作業は課外でリカバリーすること
	各コマにおける授業予定	センシングデバイス設計実習 (8)			
第14回	授業を通じての到達目標	マイコンと電子部品を組み合わせ、目的に応じたセンシングデバイスを制作できる		資料を投影または配布	授業で完了しなかった作業は課外でリカバリーすること
	各コマにおける授業予定	センシングデバイス設計実習 (9)			
第15回	授業を通じての到達目標	マイコンと電子部品を組み合わせ、目的に応じたセンシングデバイスを制作できる		資料を投影または配布	授業で完了しなかった作業は課外でリカバリーすること
	各コマにおける授業予定	センシングデバイス設計実習 (10)			

2026 年度 授業計画(シラバス)

学 科	人工知能学科		科 目 区 分	専門分野	授業の方法	演習
科 目 名	IoT開発演習		必修/選択の別	選択	授業時数(単位数)	60 (2) 時間(単位)
対 象 学 年	3年		学期及び曜時限	前期	教室名	302教室/ロボット制作実習室
担 当 教 員	若林健一	実務経験とその関連資格	シャープ株式会社にてエンジニアとして開発に従事。 応用情報技術者			
《授業科目における学習内容》						
IoTシステムを構成する要素(センサー・クラウド・AI解析)の役割と連携の仕組みを学び、目的に応じたセンシングデバイスを設計・制作し、収集したデータをクラウドで可視化・解析する技術を習得する。また、データを用いて現実世界の課題を解決する思考力と、ハード・ソフトを統合するエンジニアリング能力を育てる。						
《成績評価の方法と基準》						
レポート(最終制作物) 70% 出席 20% 平常点 10%						
《使用教材(教科書)及び参考図書》						
資料を投影、または配布する						
《授業外における学習方法》						
身の回りにおけるIoT製品(スマート家電やウェアラブル端末など)が「何を検知し、どう活用しているか」に関心を持つ。また、急速に進化するIoT・AI関連の技術ニュースを収集し、システムへの応用を考える。						
《履修に当たっての留意点》						
単にモノをインターネットに繋ぐだけでなく、データを通じて「どのような新しい価値やサービスが生まれるか」という視点を大切にしたい。ハードウェア工作とプログラミングの両面に取り組む意欲を期待する。						
授業の方法	内 容			使用教材	授業以外での準備学習の具体的な内容	
第16回	演習を通じての到達目標	取得したいデータに合わせて、回路設計とプログラムの実装を行うことができる		資料を投影 または配布	授業で完了しなかった作業は課外でリカバリーすること	
	各コマにおける授業予定	センシングデバイス設計①(1)				
第17回	演習を通じての到達目標	取得したいデータに合わせて、回路設計とプログラムの実装を行うことができる		資料を投影 または配布	授業で完了しなかった作業は課外でリカバリーすること	
	各コマにおける授業予定	センシングデバイス設計①(2)				
第18回	演習を通じての到達目標	取得したいデータに合わせて、回路設計とプログラムの実装を行うことができる		資料を投影 または配布	授業で完了しなかった作業は課外でリカバリーすること	
	各コマにおける授業予定	センシングデバイス設計①(3)				
第19回	演習を通じての到達目標	取得したいデータに合わせて、回路設計とプログラムの実装を行うことができる		資料を投影 または配布	授業で完了しなかった作業は課外でリカバリーすること	
	各コマにおける授業予定	センシングデバイス設計①(4)				
第20回	演習を通じての到達目標	クラウド上のデータを可視化し、データの傾向や特徴を把握できる		資料を投影 または配布	授業で完了しなかった作業は課外でリカバリーすること	
	各コマにおける授業予定	AI解析実習①(1)				

授業の方法		内 容		使用教材	授業以外での準備学習の具体的な内容
第21回	演習を通じての到達目標	クラウド上のデータを可視化し、データの傾向や特徴を把握できる		資料を投影または配布	授業で完了しなかった作業は課外でリカバリーすること
	各コマにおける授業予定	AI解析実習① (2)			
第22回	演習を通じての到達目標	クラウド上のデータを可視化し、データの傾向や特徴を把握できる		資料を投影または配布	授業で完了しなかった作業は課外でリカバリーすること
	各コマにおける授業予定	AI解析実習① (3)			
第23回	演習を通じての到達目標	データの分析結果に基づき、デバイスの改良や機能追加を行うことができる		資料を投影または配布	授業で完了しなかった作業は課外でリカバリーすること
	各コマにおける授業予定	センシングデバイス設計② (1)			
第24回	演習を通じての到達目標	データの分析結果に基づき、デバイスの改良や機能追加を行うことができる		資料を投影または配布	授業で完了しなかった作業は課外でリカバリーすること
	各コマにおける授業予定	センシングデバイス設計② (2)			
第25回	演習を通じての到達目標	データの分析結果に基づき、デバイスの改良や機能追加を行うことができる		資料を投影または配布	授業で完了しなかった作業は課外でリカバリーすること
	各コマにおける授業予定	センシングデバイス設計② (3)			
第26回	演習を通じての到達目標	データの分析結果に基づき、デバイスの改良や機能追加を行うことができる		資料を投影または配布	授業で完了しなかった作業は課外でリカバリーすること
	各コマにおける授業予定	センシングデバイス設計② (4)			
第27回	演習を通じての到達目標	蓄積されたデータに対してAI解析を行い、課題解決につながる知見を導き出せる		資料を投影または配布	授業で完了しなかった作業は課外でリカバリーすること
	各コマにおける授業予定	AI解析実習② (1)			
第28回	演習を通じての到達目標	蓄積されたデータに対してAI解析を行い、課題解決につながる知見を導き出せる		資料を投影または配布	授業で完了しなかった作業は課外でリカバリーすること
	各コマにおける授業予定	AI解析実習② (2)			
第29回	演習を通じての到達目標	蓄積されたデータに対してAI解析を行い、課題解決につながる知見を導き出せる		資料を投影または配布	授業で完了しなかった作業は課外でリカバリーすること
	各コマにおける授業予定	AI解析実習② (3)			
第30回	演習を通じての到達目標	ハードウェアからクラウド・AIまでの一連の統合プロセスを振り返り、習得した技術と残された課題を明確にすることができる		資料を投影または配布	授業で完了しなかった作業は課外でリカバリーすること
	各コマにおける授業予定	まとめ			