

授業科目等の概要

(工業専門課程 AI・ロボット工学科 1年生) 2024年度															
分類			授業科目名	授業科目概要	配当年次・学期	授業時数	単位数	授業方法			場所		教員		企業等との連携
必修	選択必修	自由選択						講義	演習	実験・実習・実技	校内	校外	専任	兼任	
○			プログラミング演習Ⅰ	プログラミング言語C#を用い、関数や記述方法に関する演習を行う。演習を通してWindowsなどで動作するプログラムを書き、Webアプリケーション等の開発に対する知識を身に着ける。	1前	30	2	○			○		○	○	
○			プログラミング演習Ⅱ	プログラミング言語C#を用い、関数や記述方法に関する演習を行う。演習を通してWindowsなどで動作するプログラムを書き、Webアプリケーション等の開発に対する知識を身に着ける。	1後	30	2	○			○		○	○	
○			情報数学Ⅰ	高校での数学の中で、本学科に必要な内容を復習すると同時に、今後の実務で必要可能性が高い内容を幅広く講義する。	1前	30	2	○			○			○	
○			情報数学Ⅱ	高校での数学の中で、本学科に必要な内容を復習すると同時に、今後の実務で必要可能性が高い内容を幅広く講義する。	1後	30	2	○			○			○	
○			基礎情報学Ⅰ	基本情報午前免除試験の合格に必要な知識を学び、実習問題を通して資格試験対策を行う。 1. 基本情報の出題内容を理解する 2. 過去問題を解きながら傾向と対策を行う。 ①基本情報試験の概念を理解する ②問題の傾向を理解する ③解法を理解する	1前	30	2	○			○			○	
○			基礎情報学Ⅱ	基本情報午前免除試験の合格に必要な知識を学び、実習問題を通して資格試験対策を行う。 1. 基本情報の出題内容を理解する 2. 過去問題を解きながら傾向と対策を行う。 ①基本情報試験の概念を理解する ②問題の傾向を理解する ③解法を理解する	1前	30	2	○			○			○	○
○			基礎情報学Ⅲ	基本情報午前免除試験の合格に必要な知識を学び、実習問題を通して資格試験対策を行う。 1. 基本情報の出題内容を理解する 2. 過去問題を解きながら傾向と対策を行う。 ①基本情報試験の概念を理解する ②問題の傾向を理解する ③解法を理解する	1前	30	2	○			○		○		
○			基礎情報学Ⅳ	基本情報午前免除試験の合格に必要な知識を学び、実習問題を通して資格試験対策を行う。 1. 基本情報の出題内容を理解する 2. 過去問題を解きながら傾向と対策を行う。 ①基本情報試験の概念を理解する ②問題の傾向を理解する ③解法を理解する	1後	30	2	○			○			○	○

○		システム設計基礎	要件定義からはじめ、実際にシステム設計をし、その運用を行う。PDCAサイクルを繰り返すことで効率の良い設計を身に付けていく。	1前	30	2	○		○		○	
○		システム設計応用	要件定義からはじめ、実際にシステム設計をし、その運用を行う。PDCAサイクルを繰り返すことで効率の良い設計を身に付けていく。	1後	30	2	○		○		○	
○		WebプログラミングⅠ	ホームページの（Webページ）を作成する言語で「HTML」「CSS」の基礎技術を取得し、 1. 文書構造の正しいWebページを作成する技術を得る。 2. 適切なデザインのWebページを作成する技術を得る。 ①HTMLの概念と仕組みを理解する ②CSSの概念と仕組み理解する ③HTMLとCSSを適切に組み合わせ、今の時代に合わせたコーディングを行う	1前	30	2		○	○		○	
○		WebプログラミングⅡ	HTML, CSS, JavaScriptに加え、SQLデータベースとの連携を学ぶ。またJavaScriptもライブラリを使った高度なものを学ぶ。	1後	30	2		○	○		○	
○		言語研究	C, C++, Javaといったコンパイラ言語、PHP, Python, Ruby, JavaScript, Rといったスクリプト型言語、またビジュアルプログラミング言語をはじめ、比較的新しい言語である Kotlin, Swift, Go, TypeScriptとその使い方を学ぶ。	1後	30	2		○	○		○	
○		マルチメディア	一般的に広く利用されている開発言語である「C言語」の基礎技術を取得し、 ①開発言語の基礎技術を習得する。 ②コンピュータの動く基礎的知識を得る ③資格試験での合格を目指す。	1後	30	2		○	○		○	
○		キャリアプランニング	生徒の就職活動に関する授業。	1後	30	2	○		○			
○		AI概論	人工知能の定義や動向、機械学習の具体。的手法、ディープラーニングの概要を幅広く講義し、現代社会における重要性を学修する。	1後	30	2	○		○		○	○
○		グラフィック実習Ⅰ	デザイン制作ソフト「Illustrator」「Photoshop」の基礎技術を取得し、的を得たデザインを制作する技術を得る。また、アートの知識も学習し、アナログとデジタルとの連携を行う。	1前	30	2			○	○		○
○		グラフィック実習Ⅱ	デザイン制作ソフト「Illustrator」「Photoshop」の基礎技術を取得し、的を得たデザインを制作する技術を得る。また、アートの知識も学習し、アナログとデジタルとの連携を行う。	1後	30	2			○	○		○
○		2DCAD演習	Autodeskの2DCADを使った、CADの操作含めた基礎知識。	1後	30	2			○	○		○

		○ IoT実習	電子工作とプログラミングを通じて、アイデアを素早く形にし「動くもの」を作る力（情報システム開発力）を養うことで、情報通信技術を活用したビジネスの創出に必要な素養と思考力を育成する。	1 後	15	1			○	○	○			
合計			科目	全 50単位 (必修 46単位、自由選択 4単位)										
卒業要件及び履修方法								授業期間等						
卒業必要単位110単位								1学年の学期区分			2期			
								1学期の授業期間			15週			

(別紙様式2)

授業科目等の概要

(工業専門課程 AI・ロボット工学科2年生 2024年度)															
分類			授業科目名	授業科目概要	配当年次・学期	授業 時数	単 位 数	授業方法			場所		教員		企業等との連携
必 修	選 択 必 修	自 由 選 択						講 義	演 習	実 験 ・ 実 習 ・ 実 技	校 内	校 外	専 任	兼 任	
○			キャリアプランニングⅠ	・自己分析とキャリア目標設定 ・履歴書作成と面接スキルの向上 ・業界・企業研究	2前	60	4	○			○		○		
○			キャリアプランニングⅡ	・自己分析とキャリア目標設定 ・履歴書作成と面接スキルの向上 ・業界・企業研究	2後	60	4	○			○		○		
○			卒業製作Ⅰ	各自が、ICT・IoT・AI・ロボットの分野で作りたいと思うものを決めて企画開発プロセスの工程を追いながら制作する。計画と実績の差を管理し、制作計画の見直しを行う。最後に、制作内容を報告会で報告する。	2前	60	4	○			○		○		
○			卒業製作Ⅱ	各自が、ICT・IoT・AI・ロボットの分野で作りたいと思うものを決めて企画開発プロセスの工程を追いながら制作する。計画と実績の差を管理し、制作計画の見直しを行う。最後に、制作内容を報告会で報告する。	2後	60	4	○			○		○		
○			AI開発Ⅰ	Pythonプログラミングの基礎理解と応用 NumPy、Matplotlib、Pandas、Scikit-learnなどのPythonライブラリの使用方法 データの前処理技術の理解と実践 ディープラーニングの基礎理解と画像認識への応用	2前	60	4	○			○		○		
○			AI開発Ⅱ	ディープラーニングの基礎知識の復習と理解 自然言語処理や物体検出などの応用技術の基礎理解 Kaggleコンペティションへの参加とディープラーニング応用事例の探究	2後	60	4	○			○		○		
○			データサイエンスⅠ	数学と統計学の重要性についての理解、微分・線形代数・確率・統計学の基本的な概念の理解 回帰、分類、クラスタリングなどのデータ解析手法の理論の理解 Pythonプログラムを用いた回帰、分類、クラスタリングの実装と理解	2前	60	4	○			○		○		
○			データサイエンスⅡ	NumPy、Matplotlib、Pandasの基本的な機能の復習と理解 データの前処理技術の再確認と実践 自然言語処理の基礎理解と応用例の探究 ChatGPTの基本的な原理と活用方法の理解 Kaggleコンペティションへの参加とディープラーニング応用事例の研究	2後	60	4	○			○		○		

○	Python開発 I	前半は1年次の復習と練習問題、後半はDjangoを使った簡単なwebアプリの作成、最後に提出課題を出し終了。	2 前	60	4	○				○		○	
○	Python開発 II	Pythonを使つてのブロック崩しの作成。前期使用したDjangoの復習とチュートリアルを組み。疑似的な開発工程による最終課題。	2 後	60	4	○				○		○	
○	SE先端技術 I	Web三階層アプリケーションであるものの、二次元バーコードスキャナを用いた出席管理・入退出管理・図書管理・備品管理システム等に適用できるシステムを構築していく。	2 前	60	4	○				○		○	
○	SE先端技術 II	さまざまなアプリ開発に取り組み、自分が持ち合わせている技術で完結できるものを開発していく。	2 後	60	4	○				○		○	
○	先端言語開発 I	Unityにおけるアプリ開発を中心に授業を展開する	2 前	60	4	○				○		○	
○	先端言語開発 II	Unityにおけるアプリ開発を中心に授業を展開する	2 後	60	4	○				○		○	
○	SE資格対策 I	毎回の授業で過去問の解法を解説するとともに、関連する問題の解法、各分野に対して正解を導く方法を講義する。	2 前	60	4	○				○		○	
○	SE資格対策 II	毎回の授業で過去問の解法を解説するとともに、関連する問題の解法、各分野に対して正解を導く方法を講義する。	2 後	60	4	○				○		○	
○	AI資格対策 I	毎回の授業で過去問の解法を解説するとともに、関連する問題の解法、各分野に対して正解を導く方法を講義する。	2 前	60	4	○				○		○	
○	AI資格対策 II	毎回の授業で過去問の解法を解説するとともに、関連する問題の解法、各分野に対して正解を導く方法を講義する。	2 後	60	4	○				○		○	
○	ロボット要素学 I	機械工学を構成する4力学に対して講義するとともに、各分野の技術・用語を理解し、基礎的な問題を取り扱う。また、実際の産業用ロボットに対する実務的な取り扱いについても学習し、理解を深める。	2 前	60	4	○				○		○	
○	ロボット要素学 II	毎回の授業で過去問の解法を解説するとともに、関連する問題の解法、各分野に対して正解を導く方法を講義する。	2 後	60	4	○				○		○	
○	ロボット資格対策 I	毎回の授業で過去問の解法を解説するとともに、関連する問題の解法、各分野に対して正解を導く方法を講義する。	2 前	60	4	○				○		○	

○	ロボット資格対策Ⅱ	電気・電子工学を構成する各要素について技術・用語を理解し、基礎的な問題を取り扱う。また、実際の産業用ロボットに対する実務的な取り扱いについても学習し、理解を深める。	2 後	60	4	○			○		○
○	ロボット先端技術Ⅰ	教員が提示する課題を達成するためのロボットシステム企画／製作し、課題を達成する。 ロボット分野の最新トピックスを持ち寄りそれを題材に、話し合いを行い知見を深める。	2 前	60	4			○	○		○
○	ロボット先端技術Ⅱ	教員が提示する課題を達成するためのロボットシステム企画／製作し、課題を達成する。 ロボット分野の最新トピックスを持ち寄りそれを題材に、話し合いを行い知見を深める。	2 後	60	4	○			○		○
○	3DCADⅠ	3DCADの基本的な理論や原則、モデリング手法や3次元デザインの基本的な概念を把握する。	2 前	60	4	○			○		○
○	3DCADⅡ	現代におけるコンカレントエンジニアリング設計手法を取入れ、3DCADを用い製品設計を学ぶ。	2 後	60	4	○			○		○
合計		科目	全 64単位 (必修 32単位、選択必修 32単位)								
卒業要件及び履修方法						授業期間等					
卒業必要単位110単位						1学年の学期区分		2期			
						1学期の授業期間		15週			