

令和5年度(2023年度)

カリキュラム編成書

AIシステムエンジニア科

東北電子専門学校

学 科 概 要 書

AIシステムエンジニア科

育成人材像

- ① ICT技術の共通の基礎となる、ハードウェア・ソフトウェア・システム開発・ネットワーク・セキュリティ・データベース・AIなどの情報処理に関する知識を身に付け、適切に応用、活用することができる。
- ② 各種プログラミング言語の知識をもとに、仕様書に従いプログラムの作成及び、プログラム単体のテストを実施することができる。また、システムの企画、要件定義等、専門知識や技術に基づいたシステムを構築できる。
- ③ データ分析・データ可視化に関する知識に基づいて、高い精度の情報分析と迅速な意思決定のための提案を行うことができる。
- ④ AIシステムの使用目的に応じて適切なAIモデルを利用できる。また、AIシステムを使った課題解決を提案することができる。
- ⑤ 画像変換・画像認識・画像処理に関する知識を身に付け、AIによる画像認識処理のシステムを構築することができる。

身に付ける能力

- ① 複数のプログラミング言語を理解し、オブジェクト指向の設計技法を用いてプログラムを作成しシステムに実装できる。
- ② 各種システム開発技法やシステム設計書の書き方を身に付け、目的に応じたプログラム仕様書を作成することができる。
- ③ データベースの構造と操作に関する知識を身に付け、SQLでデータベースの構築、操作、管理ができる。
- ④ データ通信に関する知識を身に付け、データ処理をクラウドAIサービスで実行することができる。
- ⑤ 機械学習に関する基礎知識を身に付け、データと目的に合わせたAIモデルを作成することができる。
- ⑥ フィルター・幾何学的変換・パターン認識についての知識を有し、AIにおける画像処理分野で活用することができる。
- ⑦ IoTエッジデバイスとクラウドIoTサービスを連携し、センシングとデータ収集を行うことができる。
- ⑧ BIツールを利用し、グラフや地図などを活用したデータ可視化を行える。
- ⑨ ウォーターフォール型、アジャイル型の開発手法を身に付け、顧客の要求を盛り込んだシステム設計書を作成することができる。
- ⑩ 情報処理に関する関連知識と提案資料のまとめ方を理解し、問題解決のためのプレゼンテーションを行うことができる。

教育課程編成方針

- ① 豊かな教養と社会常識を身に付けるために、「就職対策」を各年次に配置する。
- ② 1年次は、IT・AI、ネットワークセキュリティ分野（ICT業界）における基礎的知識、基本情報技術者試験や情報検定の合格を目指すための専門科目を配置する。
- ③ 1年次後期は、IT・AI、ネットワークセキュリティ分野（ICT業界）で即戦力として活躍できる実践力を身に付けるための専門科目として、プログラミング言語（Java）、AIの基礎、データベースの基礎操作を身に付けるための専門科目を配置する。
- ④ 2年次は、1年次で学習した知識を元に、さらに深い知識の習得と、実践的を身に付けるため、プログラミング言語（Java、Python）、AI開発、データベース管理、Webシステム開発の専門科目を配置する。
- ⑤ 3年次は、企業でアプリケーション開発を行う場面を想定して、プログラミング言語（C#）、AI関連Web API活用、プレゼンテーション、データ分析を身に付けるための専門科目を配置する。また、チームで協力してシステム企画・システム構築・スケジュール管理・プレゼンテーション等、システム開発の流れを実践を通して経験することを目的とした「卒業研究」を配置する。
- ⑥ 3年次は、必修選択科目として、以下の実習科目を配置する。
 - ・画像処理、IoT 技術を身に付けるAI関連科目
 - ・データベース設計、システム管理技術を中心としたシステム開発関連科目
- ⑦ 2年時前期、3年次前期に企業と連携した実習科目を配置する
- ⑧ 2年次前期に、ビジネスの環境と戦略について理解を深める科目を配置する。
- ⑨ 2年次以降、ICTに関わる広範な知識を習得するため、情報処理試験の受験区分ごとに出題範囲を学習し、問題演習を行う講義科目を配置する。

授業実施の方針

- ① キャリア教育科目である「就職対策」はオンラインコンテンツを利用した一般常識の学 修、履歴書・エントリーシートの記述指導、面接訓練等の実践トレーニングとする。
- ② IT・AI、ネットワークセキュリティ分野（ICT業界）における知識修得と、資格試験の合格を目的とした科目は講義形式で行うことを基本とし、知識の定着のための演習は小テストやレポート形式で行う。
- ③ コンピュータのプログラミング言語の技能を身に付けるための専門科目は、実習形式で行う。年間350時間以上の実習時間を通し、ICT業界で即戦力として活躍できる実践力を身に付ける
- ④ 実践力を身に付けるために実施する企業と連携した授業は、システム開発に関する、テスト設計と仕様確認・システム修正を実践的に行う。

目標資格

- ・情報処理技術者試験（基本情報、応用情報、データベーススペシャリスト） ・Java SE 認定資格
- ・Oracle Master Oracle Database Bronze

目指す職種

- ・システムエンジニア・プログラマー ・AIエンジニア ・データベース管理者

企業連携実習

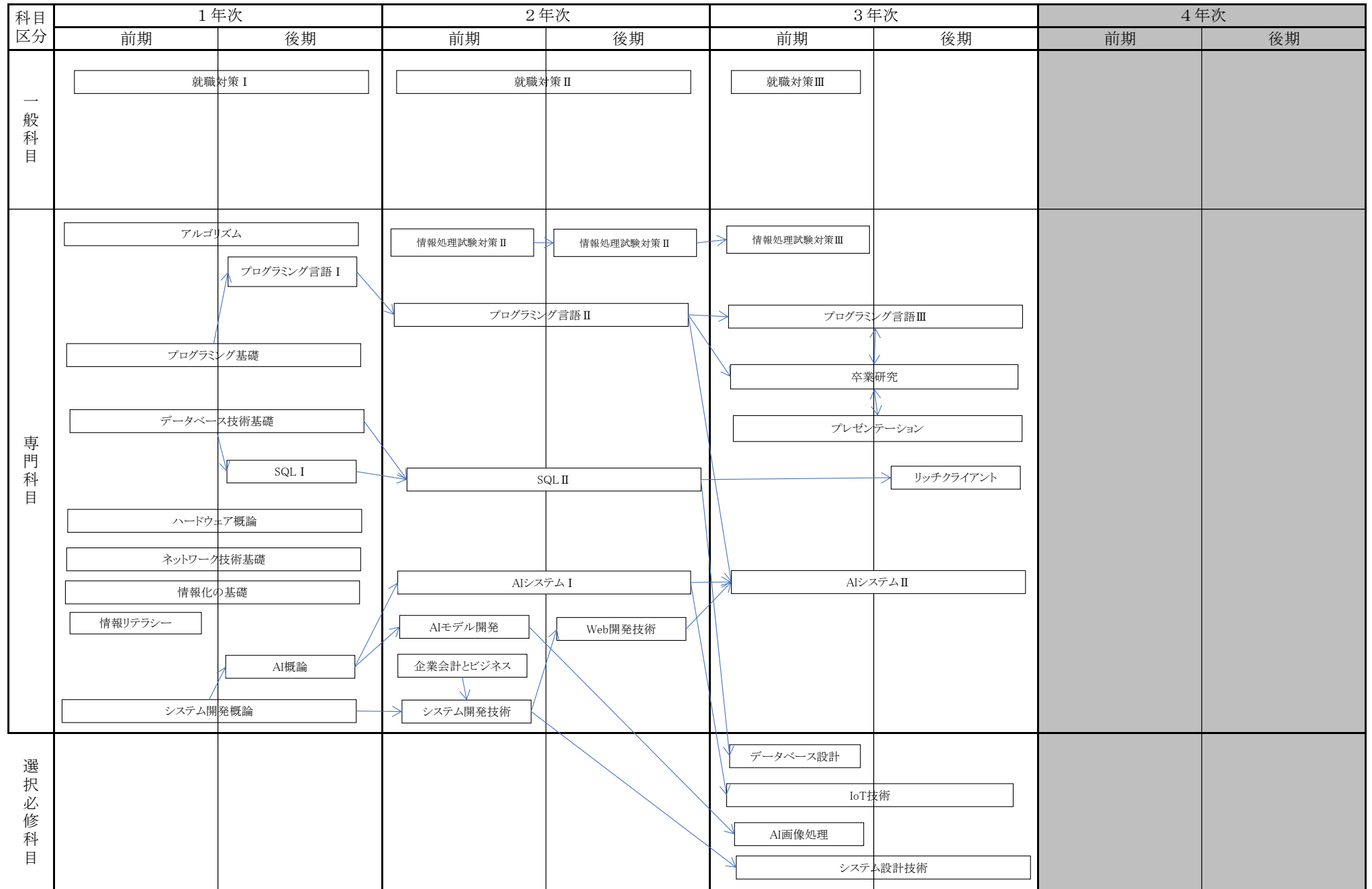
株式会社 プロトソリューションと実践的な連携実習を行う口

業界や企業との提携／外部イベント／コンテスト等

- ・Oracle社との連携（オラクル・アカデミー・プログラム）、学内プログラミングコンテスト（444株式会社/TECHFUL）

科目関連図

A I システムエンジニア科



AIシステムエンジニア科

1年

シラバス

作成日:2023年4月1日

学 科 名		AIシステムエンジニア科			
コ ー ス 名					
科 目 名		就職対策Ⅰ		科 目 分 類	独自 / 共通
履 修 年 次	1	履 修 学 期	通年	授 業 形 態	講義 / 実習 / 演習
コマ数 / 週	1	総授業コマ数	38	単 位 数	2
担 当 教 員	大泉 義光 伊藤 克也 坂井 芳孝 大内 義成 鈴木 秀和 高橋 圭信	実 務 経 験			
目 的 / 概 要	一般常識や適性試験対策を中心に学習します。就活時必要となるエントリーシートや履歴書は、自己分析により適職を知ったうえ書き方を学びます。また会社訪問のしかたや面接はビジュアル教材を使い、実践トレーニングを実施する。				
到 達 目 標	就職活動時の一般常識試験に対応できる能力を身につける。				
目 標 資 格	特になし				
前 提 知 識	特になし				
授 業 計 画	コマ数	授 業 内 容			
		※別紙 就職対策Ⅰ（別紙①授業計画）			
使 用 教 材	Webコンテンツ LINESを利用（遠隔授業）				
履 修 上 の 意 注	・コマごとの学習目標を掴み、時間内に理解できるようにする。 ・理解できなかった所や復習のため、Webコンテンツ・eラーニングを活用し理解度を高める。 ・ノートをきちんと取り、復習や予習に活かす。 ・以上でも解らなかった所は、Teamsで担任教員に聞き理解できるようにする。 ・（卒業前学年は）履歴書やエントリーシートの書き方を覚える。				
成 績 評 価 の 方 法	・実力試験の成績（年4回実施：ペーパーテスト）：60％ ・Webコンテンツの解答実績および授業に取り組む姿勢：40％				

就 職 対 策 I

作成日:2023年 4月 1日

< 前 期 >

授業	教科・ジャンル		学習内容	ラインズ・コース
1	数学	オリエンテーション・数の体系1	整数・小数の四則演算	ベーシック
2	数学	数の体系1・数の体系2	()を使った計算、分数の四則演算	ベーシック
3	数学	数の体系2	負の数の四則演算、数の体系、整数の性質	ベーシック
4	数学	単位／組み合わせ・確率	いろいろな単位、単位当たりの大きさ、百分率	ベーシック
5	数学	単位／組み合わせ・確率	平均値・統計・調査	ベーシック
6	数学	量の関係・文字式・関数	2つの量の関係、文字を使った式、比例、一次関数・グラフ	ベーシック
7	数学	量の関係・文字式・関数	方程式・連立方程式	ベーシック
8	数学	累乗・二次方程式	平方根、二次方程式の基礎	ベーシック
9	数学	累乗・二次方程式	式の展開、因数分解、二次方程式の応用	ベーシック
10	数学	図形	図形の基本、面積、体積	ベーシック
11	数学	図形	合同・相似、三平方の定理	ベーシック
12	SPI非言語		SPI計算の基礎、SPI非言語出題分野の基礎、演習問題(割合)	SPI解法のテクニック[基礎]非言語分野
13	SPI非言語		SPI非言語分野の基礎、演習問題(未知数の計算、特殊な割合の計算)	SPI解法のテクニック[基礎]非言語分野
14	SPI非言語		SPI非言語分野の基礎、演習問題(代金の清算、代金の割合)	SPI解法のテクニック[基礎]非言語分野
15	SPI非言語		SPI非言語分野の基礎、演習問題(分割払い、損益算)	SPI解法のテクニック[基礎]非言語分野
16	SPI非言語		SPI非言語分野の基礎、演習問題(速さ、場合の数、確率)	SPI解法のテクニック[基礎]非言語分野
17	SPI非言語		SPI非言語分野の基礎、演習問題(グラフと領域、集合、推論)	SPI解法のテクニック[基礎]非言語分野
18	SPI非言語		SPI非言語分野の基礎、演習問題(表の読取、入出力装置)	SPI解法のテクニック[基礎]非言語分野
19	SPI非言語		SPI非言語分野の基礎、演習問題(経路図、資料・長文の読取など)	SPI解法のテクニック[基礎]非言語分野

< 後 期 >

授業	教科・ジャンル		学習内容	ラインズ・コース
1	国語	漢字の読み書き	漢字1～5	スタンダード
2	国語	熟語	熟語の構成、熟語、慣用句・反対語・故事成語・ことわざ	スタンダード
3	国語	敬語	敬語の種類、尊敬語、謙譲語、丁寧語	スタンダード
4	SPI言語		2語の対応関係、演習問題(言語分野)	SPI解法のテクニック言語分野
5	SPI言語		語句の用法、演習問題(言語分野)	SPI解法のテクニック言語分野
6	SPI言語		語句の意味、演習問題(言語分野)	SPI解法のテクニック言語分野
7	SPI言語		熟語の意味、演習問題(言語分野)	SPI解法のテクニック言語分野
8	SPI言語		熟語の成り立ち、演習問題(言語分野)	SPI解法のテクニック言語分野
9	SPI言語		文章の並べ替え、長文読解、演習問題(言語分野)	SPI解法のテクニック言語分野
10	SPI言語		三文構成、空欄補充、演習問題(言語分野)	SPI解法のテクニック言語分野
11	SPI言語		空欄補充・文、長文の要約、演習問題(言語分野)	SPI解法のテクニック言語分野
12	社会	世界地理	世界のすがた、世界と日本の自然環境、文化・人口・産業、世界の国々1・2	スタンダード
13	理科	生物	植物、動物、消化と吸収、細胞、遺伝	スタンダード
14	理科	気象・地学・天文など	地層、気象、日本の天気、天体、科学技術と人間、自然と人間	スタンダード
15	SPI模擬テスト	マークシート	非言語分野	マークシート1
16	SPI模擬テスト	マークシート	言語分野	マークシート1
17	SPI模擬テスト	WEBテスト	非言語分野・言語分野	WEBテスト1
18	SPI模擬テスト	テストセンター	非言語分野・言語分野	テストセンター・固定
19	SPI模擬テスト	テストセンター	非言語分野・言語分野	テストセンター・IRT

シラバス

作成日:2023年4月1日

学 科 名		AIシステムエンジニア科			
コ ー ス 名					
科 目 名		ハードウェア概論		科 目 分 類	独自 / 共通
履 修 年 次	1	履 修 学 期	通年	授 業 形 態	講義 / 実習 / 演習
コ マ 数 / 週	前期 3 後期 2	総 授 業 コ マ 数	95	単 位 数	5
担 当 教 員	伊藤 克也 坂井 芳孝 大内 義成	実 務 経 験			
目 的 / 概 要	目的: コンピュータ技術者として、最低限必要なハードウェアの知識を身につける。 概要: コンピュータの動作原理やデータ表現・情報の基礎理論・ハードウェアの基礎理論・インタフェース・技術動向などを学ぶ。				
到 達 目 標	・基本情報技術者試験・ITパスポート試験・応用情報技術者試験・情報セキュリティマネジメント試験の試験範囲をカバーし、合格を目指す。 ・J検情報活用試験2級・1級、J検情報システム試験基本スキル・システムデザインスキルの合格を目指す。 ・コンピュータの基礎知識であるハードウェア関連の用語・コンピュータの動作原理・計算問題などを理解する。				
目 標 資 格	基本情報技術者試験(随時 ¥7,500) ITパスポート試験(随時 ¥7,500) 応用情報技術者試験(4月,10月 ¥7,500) 情報セキュリティマネジメント試験(随時 ¥7,500) 情報検定活用試験(7月,12月 2級¥4,000,1級4,500) 情報検定情報システム試験(9月,翌年2月 基本スキル¥3,500,プログラミングスキル¥3,000,システムデザインスキル¥3,000)				
前 提 知 識	特になし				
授 業 計 画	コマ数	授 業 内 容			
	3	コンピュータの基本構成			
	7	データ表現			
	8	中央処理装置と主記憶装置			
	7	補助記憶装置			
	4	入出力装置			
	3	コンピュータの種類と特徴			
	6	アーキテクチャ			
	5	情報処理システムの処理形態			
	3	高信頼化システムの構成			
	8	情報処理システムの評価			
	2	マルチメディア			
	3	確率・統計			
	28	情報処理技術者試験対策問題演習			
	8	補講			
計	95				
使 用 教 材	・ITワールド(インフォテックサーブ) ・ニュースペックテキスト情報セキュリティマネジメント(TAC) ・ニュースペックテキストITパスポート(TAC) ・J検過去問題 ・基本情報技術者試験・ITパスポート試験・応用情報技術者試験・情報セキュリティマネジメント試験過去問題 ・小テスト演習プリント				
履 修 上 の 意 注	範囲が多岐にわたり広いので、継続的な積み重ねが必要 小テスト・模擬試験など演習問題の復習が必須 まとめ用ノートを準備すること				
成 績 評 価 方 法	定期試験(月例テスト)80% 小テスト・レポート・模擬試験10% 授業に取り組む姿勢10%にて総合的に評価する。				

シラバス

作成日:2023年4月1日

学 科 名		AIシステムエンジニア科			
コ ー ス 名					
科 目 名		ネットワーク技術基礎		科 目 分 類	独自 / 共通
履 修 年 次	1	履 修 学 期	通年	授 業 形 態	講義 / 実習 / 演習
コマ数 / 週	前期 3 後期 2	総授業コマ数	95	単 位 数	5
担 当 教 員	伊藤 克也 大内 義成	実 務 経 験			
目 的 / 概 要	目的: コンピュータ技術者として、最低限必要なネットワーク技術・セキュリティ技術の知識を身につける。 概要: ネットワークの役割や基礎知識、ローカルエリアネットワーク・通信規約・通信機器・セキュリティの基礎知識・関連法規などを学ぶ。				
到 達 目 標	・基本情報技術者試験・ITパスポート試験・応用情報技術者試験・情報セキュリティマネジメント試験の試験範囲をカバーし、合格を目指す。 ・J検情報活用試験2級・1級、J検情報システム試験基本スキル・システムデザインスキルの合格を目指す。 ・ネットワークセキュリティ関連の用語・計算問題などを理解する。				
目 標 資 格	基本情報技術者試験(随時 ¥7,500) ITパスポート試験(随時 ¥7,500) 応用情報技術者試験(4月,10月 ¥7,500) 情報セキュリティマネジメント試験(随時 ¥7,500) 情報検定活用試験(7月,12月 2級¥4,000,1級4,500) 情報検定情報システム試験(9月,翌年2月 基本スキル¥3,500,システムデザインスキル¥3,000)				
前 提 知 識	特になし				
授 業 計 画	コマ数	授 業 内 容			
	10	通信ネットワークの仕組み			
	30	セキュリティの基礎と関連法規			
	20	ネットワークアーキテクチャ			
	10	インターネット			
	15	情報処理技術者試験対策問題演習			
	10	補講			
計	95				
使 用 教 材	・ITワールド(インフォテックサーブ) ・ニュースペックテキスト情報セキュリティマネジメント(TAC) ・ニュースペックテキストITパスポート(TAC) ・J検過去問題 ・基本情報技術者試験・ITパスポート試験・応用情報技術者試験・情報セキュリティマネジメント試験過去問題 ・小テスト演習プリント				
履 修 上 の 意 注	範囲が多岐にわたり広いので、継続的な積み重ねが必要 小テスト・模擬試験など演習問題の復習が必須 まとめ用ノートを準備すること				
成 績 評 価 方 法	定期試験(月例テスト)80% 小テスト・レポート・模擬試験10% 授業に取り組む姿勢10%にて総合的に評価する。				

シラバス

作成日:2023年4月1日

学 科 名		AIシステムエンジニア科			
コ ー ス 名					
科 目 名		データベース技術基礎		科 目 分 類	独自 / 共通
履 修 年 次	1	履 修 学 期	通年	授 業 形 態	講義 / 実習 / 演習
コ マ 数 / 週	1	総 授 業 コ マ 数	38	単 位 数	2
担 当 教 員	高橋 圭信	実 務 経 験			
目 的 / 概 要	目的: コンピュータ技術者として、最低限必要なデータベース技術・データ構造の知識を身につける。 概要: データベースの基礎理論やデータベース管理システムの役割・障害対策・SQLなどの基礎知識を学ぶ。				
到 達 目 標	・基本情報技術者試験・ITパスポート試験・応用情報技術者試験・情報セキュリティマネジメント試験の試験範囲をカバーし、合格を目指す。 ・J検情報活用試験2級・1級、J検情報システム試験基本スキル・システムデザインスキルの合格を目指す。 ・データベース関連の用語・関係データベースの基礎理論などを理解する。				
目 標 資 格	基本情報技術者試験(随時 ¥7,500) ITパスポート試験(随時 ¥7,500) 応用情報技術者試験(4月,10月 ¥7,500) 情報セキュリティマネジメント試験(随時 ¥7,500) 情報検定活用試験(7月,12月 2級¥4,000,1級4,500) 情報検定情報システム試験(9月,翌年2月 基本スキル¥3,500,システムデザインスキル¥3,000)				
前 提 知 識	特になし				
授 業 計 画	コマ数	授 業 内 容			
	2	DBMS			
	8	データベース設計・正規化・排他制御の仕組み			
	10	SQL言語			
	5	データベースシステム			
	8	情報処理技術者試験対策問題演習			
	5	補講			
計	38				
使 用 教 材	・ITワールド(インフォテックサーブ) ・ニュースペックテキスト情報セキュリティマネジメント(TAC) ・ニュースペックテキストITパスポート(TAC) ・J検過去問題 ・基本情報技術者試験・ITパスポート試験・応用情報技術者試験過去問題 ・小テスト演習プリント				
履 修 上 の 意 注	範囲が多岐にわたり広いので、継続的な積み重ねが必要 小テスト・模擬試験など演習問題の復習が必須 まとめ用ノートを準備すること				
成 績 評 価 の 方 法	定期試験(月例テスト)80% 小テスト・レポート・模擬試験10% 授業に取り組む姿勢10%にて総合的に評価する。				

シラバス

作成日:2023年4月1日

学 科 名		AIシステムエンジニア科			
コ ー ス 名					
科 目 名		アルゴリズム		科 目 分 類	独自 / 共通
履 修 年 次	1	履 修 学 期	通年	授 業 形 態	講義 / 実習 / 演習
コマ数 / 週	前期 3 後期 3	総授業コマ数	114	単 位 数	6
担 当 教 員	大泉 義光 坂井 芳孝 鈴木 秀和 高橋 圭信	実 務 経 験			
目 的 / 概 要	目的: コンピュータ技術者として、最低限必要なアルゴリズムの知識・技能を身につける。 概要: プログラムの処理手順を表現する流れ図の書き方を学び、論理的思考能力やトレース能力の向上を図ります。基本情報技術者試験で出題される擬似言語やデータ構造についても学ぶ。				
到 達 目 標	・基本情報技術者試験・ITパスポート試験・応用情報技術者試験の試験範囲をカバーし、合格を目指す。 ・J検情報活用試験2級・1級、J検情報システム試験基本スキル・プログラミングスキルの合格を目指す。 ・基本アルゴリズムの手法などを理解する。				
目 標 資 格	基本情報技術者試験(随時 ¥7,500) ITパスポート試験(随時 ¥7,500) 応用情報技術者試験(4月,10月 ¥7,500) 情報検定活用試験(7月,12月 2級¥4,000,1級4,500) 情報検定情報システム試験(9月,翌年2月 基本スキル¥3,500,プログラミングスキル¥3,000)				
前 提 知 識	特になし				
授 業 計 画	コマ数	授 業 内 容			
	5	アルゴリズムに必要な概念			
	2	フローチャートの書き方			
	15	基本的な処理構造			
	15	探索処理			
	20	整列処理			
	7	データ構造とアルゴリズム			
	10	擬似言語			
	30	情報処理技術者試験対策問題演習			
	10	補講			
計	114				
使 用 教 材	・アルゴリズムとデータ構造(ウイネット) ・ITワールド(インフォテックサーブ) ・J検過去問題 ・基本情報技術者試験・ITパスポート試験・応用情報技術者試験過去問題 ・小テスト演習プリント				
履 修 上 の 意 注	範囲が多岐にわたり広いので、継続的な積み重ねが必要 小テスト・模擬試験など演習問題の復習が必須 まとめ用ノートを準備すること				
成 績 評 価 方 法	定期試験(月例テスト)80% 小テスト・レポート・模擬試験10% 授業に取り組む姿勢10%にて総合的に評価する。				

シラバス

作成日:2023年4月1日

学 科 名		AIシステムエンジニア科			
コ ー ス 名					
科 目 名		プログラミング基礎		科 目 分 類	独自 / 共通
履 修 年 次		1	履 修 学 期	通年	講義 / 実習 / 演習
コ マ 数 / 週		前期 2 後期 1	総 授 業 コ マ 数	57	単 位 数
担 当 教 員		大泉 義光 坂井 芳孝 鈴木 秀和 高橋 圭信	実 務 経 験		
目 的 / 概 要		目的: プログラム言語を通して、アルゴリズムの実装方法を身につける。 概要: プログラマ・システムエンジニアとして必須の技術である基本的なアルゴリズムの論理的思考力・ロジック構築能力を身につけ、どのように実装されるかを学ぶ。			
到 達 目 標		・J検情報システム試験基本スキル・プログラミングスキルの合格を目指す。 ・基本アルゴリズムをプログラム言語で実装する。			
目 標 資 格		情報検定情報システム試験(9月,翌年2月 基本スキル¥3,500,プログラミングスキル¥3,000)			
前 提 知 識		特になし			
授 業 計 画		コマ数	授 業 内 容		
		2	Pythonへの入り口		
		2	Pythonの基礎		
		4	分岐		
		4	繰り返し		
		4	コレクション		
		4	関数		
		4	クラスとオブジェクト		
		4	ファイル操作と例外処理		
		4	ライブラリの利用		
		20	マシン実習		
		5	補習		
計		57			
使 用 教 材		・Pythonプログラミング(ウイネット) ・演習プリント ・プログラミング実習課題			
履 修 上 の 意 注		積み重ねが必要で、実習課題に根気よく取り組むことが大切である。 まとめ用ノートを準備すること			
成 績 評 価 の 方 法		小テスト・レポート・模擬試験・実習課題80% 授業に取り組む姿勢20%にて総合的に評価する。			

シラバス

作成日:2023年4月1日

学 科 名		AIシステムエンジニア科			
コ ー ス 名					
科 目 名		システム開発概論		科 目 分 類	独自 / 共通
履 修 年 次	1	履 修 学 期	通年	授 業 形 態	講義 / 実習 / 演習
コマ数 / 週	前期 3 後期 2	総授業コマ数	95	単 位 数	5
担 当 教 員	種田 裕一	実 務 経 験	メーカー系のソフトウェア開発会社で、官公庁のオンラインシステムの開発に従事した。業務で、要件定義から運用テストまでの各開発工程に携わった。設計技法・テスト技法など開発現場での手法をふまえ、講義の中で生かしている。		
目 的 / 概 要	目的: コンピュータ技術者として、最低限必要なソフトウェア・エンドユーザコンピューティング・ソフトウェア工学・プログラム設計・プログラム開発の知識を身につける。 概要: システム開発の工程や各工程での作業内容、システム開発技法、各種設計書(ドキュメント)、テスト技法に関する基礎知識と、OSの機能概要やソフトウェアに関する基礎知識を学ぶ。				
到 達 目 標	・基本情報技術者試験・ITパスポート試験・応用情報技術者試験の試験範囲をカバーし、合格を目指す。 ・J検情報活用試験2級・1級、J検情報システム試験基本スキル・システムデザインスキルの合格を目指す。				
目 標 資 格	基本情報技術者試験(随時 ¥7,500) ITパスポート試験(随時 ¥7,500) 応用情報技術者試験(4月,10月 ¥7,500) 情報検定活用試験(7月,12月 2級¥4,000,1級4,500) 情報検定情報システム試験(9月,翌年2月 基本スキル¥3,500,システムデザインスキル¥3,000)				
前 提 知 識	特になし				
授 業 計 画	コマ数	授 業 内 容			
	3	ソフトウェアの体系と分類			
	17	オペレーティングシステム			
	8	プログラム言語と言語プロセッサ			
	6	ファイル			
	5	システム開発技法			
	13	ウォーターフォールモデル			
	3	システム開発環境			
	7	オブジェクト指向設計・開発			
	3	Webアプリケーション開発			
	20	情報処理技術者試験対策問題演習			
	10	補講			
計	95				
使 用 教 材	・ITワールド(インフォテックサーブ) ・IT戦略とマネジメント(インフォテック・サーブ) ・J検過去問題 ・基本情報技術者試験・ITパスポート試験・応用情報技術者試験過去問題 ・小テスト演習プリント				
履 修 上 の 意 注	範囲が多岐にわたり広いので、継続的な積み重ねが必要 小テスト・模擬試験など演習問題の復習が必須 まとめ用ノートを準備すること				
成 績 評 価 の 方 法	定期試験(月例テスト)80% 小テスト・レポート・模擬試験10% 授業に取り組む姿勢10%にて総合的に評価する。				

シラバス

作成日:2023年4月1日

学 科 名	AIシステムエンジニア科				
コ ー ス 名					
科 目 名	情報化の基礎			科 目 分 類	独自 / 共通
履 修 年 次	1	履 修 学 期	通年	授 業 形 態	講義 / 実習 / 演習
コ マ 数 / 週	前期 3 後期 2	総 授 業 コ マ 数	95	単 位 数	5
担 当 教 員	大泉 義光 坂井 芳孝	実 務 経 験			
目 的 / 概 要	目的: コンピュータ技術者として、最低限必要なストラテジ系・マネジメント系の知識を身につける。 概要: 経営戦略・企業関連法規・経営科学・プロジェクトマネジメント・システム監査など、企業活動に必要な基礎知識を幅広く学ぶ。				
到 達 目 標	・基本情報技術者試験・ITパスポート試験・応用情報技術者試験・情報セキュリティマネジメント試験の試験範囲をカバーし、合格を目指す。 ・J検情報活用試験2級・1級、J検情報システム試験基本スキル・システムデザインスキルの合格を目指す				
目 標 資 格	基本情報技術者試験(随時 ¥7,500) ITパスポート試験(随時 ¥7,500) 応用情報技術者試験(4月,10月 ¥7,500) 情報セキュリティマネジメント試験(随時 ¥7,500) 情報検定活用試験(7月,12月 2級¥4,000,1級4,500) 情報検定情報システム試験(9月,翌年2月 基本スキル¥3,500,システムデザインスキル¥3,000)				
前 提 知 識	特になし				
授 業 計 画	コマ数	授 業 内 容			
	10	経営工学・OR・標準化など			
	12	確率統計・在庫管理・品質管理など			
	10	著作権・セキュリティなどに関すること			
	10	関連法規など			
	12	プロジェクトマネジメント・サービスマネジメントに関すること			
	11	システム戦略・経営戦略に関すること			
	20	情報処理技術者試験対策問題演習			
	10	補講			
計	95				
使 用 教 材	・IT戦略とマネジメント(インフォテック・サーブ) ・ニュースペックテキスト情報セキュリティマネジメント(TAC) ・ニュースペックテキストITパスポート(TAC) ・基本情報技術者試験・ITパスポート試験・応用情報技術者試験過去問題 ・J検過去問題 ・その他プリント教材				
履 修 上 の 意 注	範囲が多岐にわたり広いので、継続的な積み重ねが必要 小テスト・模擬試験など演習問題の復習が必須 まとめ用ノートを準備すること				
成 績 評 価 の 方 法	定期試験(月例テスト)80% 小テスト・レポート・模擬試験10% 授業に取り組む姿勢10%にて総合的に評価する。				

シラバス

作成日:2023年4月1日

学 科 名		AIシステムエンジニア科			
コ ー ス 名					
科 目 名		情報リテラシー		科 目 分 類	独自 / 共通
履 修 年 次	1	履 修 学 期	前期	授 業 形 態	講義 実習 / 演習
コ マ 数 / 週	1	総 授 業 コ マ 数	19	単 位 数	1
担 当 教 員	大泉 義光 鈴木 秀和 高橋 圭信	実 務 経 験			
目 的 / 概 要	目的: 個人情報の取り扱い、SNS利用時の注意点などを学習することでネットトラブルから身を守る方法を修得する。 また、他者の権利を侵害し法的責任を負う危険性を回避できるよう著作権についても学習する。 コンピュータ技術者として最低限必要な、アプリケーションソフトウェアの使い方、及び、AIやRPAの基礎知識を身に付ける。 概要: パソコンの基本操作からOfficeソフトの活用方法、ネット社会におけるモラルやセキュリティについて学ぶ。				
到 達 目 標	・インターネット社会で守るべきルールやマナーを理解する ・アカウントやパスワードの取り扱いと管理のしかたを理解する ・個人情報の取り扱い、著作権、SNS利用時の危険性について理解し、様々なネットトラブルから身を守る事ができる ・AIの基礎知識を身に付け、AIを使うことでどのようなことができるかを理解する。 ・RPAの基本と動向、また、導入によるメリットを自身で理解する。 ・シナリオの新規作成、既存シナリオの簡単な修正を行う事が出来る。 ・簡単なシナリオを基に応用的なシナリオ作成が出来る。 ・Excel・Wordの中級レベルを習得する。				
目 標 資 格	情報検定活用試験(7月,12月 2級¥4,000,1級4,500) 情報検定情報システム試験(9月,翌年2月 基本スキル¥3,500,プログラミングスキル¥3,000)				
前 提 知 識	特になし				
授 業 計 画	コマ数	授 業 内 容			
	5	情報モラル(ラインズドリル)			
	3	AIリテラシー(Udemy「はじめてのAI」)			
	2	RPA(WinActor)			
	7	Excel			
	1	Word			
	1	タッチタイピング(毎時間共通)			
計	19				
使 用 教 材	・担当教員作成の解説・演習プリント ・ラインズドリル e-Learning:情報リテラシー ・Udemy:AIリテラシー ・RPA:WinActor				
履 修 上 の 意 注	・まとめ用ノートを準備すること ・e-LearningやUdemy、WinActorは「見ただけ」「読んだだけ」では効果なし！大切なところはノートにまとめるなどして 理解を深める工夫が必要 ・積み重ねが必要で、実習課題に根気よく取り組むことが大切である。 ・「継続は力なり」・・・タッチタイピングは少しの時間でも毎日続けることが上達の近道！				
成 績 評 価 の 方 法	・定期試験80% ・e-LearningとUdemyの終了テスト10% ・授業に取り組む姿勢10%				

シラバス

作成日:2023年4月1日

学 科 名		AIシステムエンジニア科			
コ ー ス 名					
科 目 名		プログラミング言語 I		科 目 分 類	独自 / 共通
履 修 年 次	1	履 修 学 期	後期	授 業 形 態	講義 / 実習 / 演習
コ マ 数 / 週	2	総授業コマ数	38	単 位 数	2
担 当 教 員	佐々木ことえ	実 務 経 験			
目 的 / 概 要		Java言語の基本を学びます。			
到 達 目 標		・「Java」を使ってプログラミング言語の基本を習得する。 ・「Java」の基本文法を身につけ、簡単なプログラミングができる。			
目 標 資 格		なし			
前 提 知 識		・基本的なアルゴリズム			
授 業 計 画	コマ数	授 業 内 容			
	6	Javaの基本、変数			
	10	式・演算子・条件分岐			
	10	繰り返し			
	7	プログラミング演習			
	5	補講			
計	38				
使 用 教 材		Java言語プログラミングレッスン 第3版(上)			
履 修 上 の 意 注		・講義内容を復習する。 ・プログラミング実習は、「自ら進んで調べる」姿勢が大切。			
成 績 評 価 の 方 法		・定期試験 60% ・実習課題レポート 30% ・授業への取り組む姿勢 10% などを中心に総合的に評価する			

シラバス

作成日:2023年4月1日

学 科 名		AIシステムエンジニア科			
コ ー ス 名					
科 目 名		SQL I		科 目 分 類	独自 / 共通
履 修 年 次	1	履 修 学 期	後期	授 業 形 態	講義 / 実習 / 演習
コマ数 / 週	2	総授業コマ数	38	単 位 数	2
担 当 教 員	吉澤 毅	実 務 経 験			
目 的 / 概 要		・簡単なSQLの作成方法について学習する			
到 達 目 標		・基礎的なSQLを組み立てられるようになり、必要なデータの取得ができるようになる。			
目 標 資 格		ORACLE MASTER Silver SQL 2019			
前 提 知 識		なし			
授 業 計 画	コマ数	授 業 内 容			
	3	・リレーショナルデータベースとOracleデータベース			
	5	・SELECT文の基礎とデータの扱い			
	5	・データの選択(検索)およびソート			
	7	・集計ファンクションを使用したデータの集計			
	7	・結合を使用した複数の表のデータの表示			
	8	・問題演習			
	3	・補講			
	計	38			
	使 用 教 材		オラクルマスター教科書 Silver SQL Oracle Database SQL		
履 修 上 の 意 注		・講義内容を復習する。 ・SQL演習では、「自ら手を動かし」、「実行結果を元に改善する」姿勢が大切。			
成 績 評 価 の 方 法		提出物(70%)、小テスト(20%)、授業に取り組む姿勢(10%)で総合的に評価する			

シラバス

作成日:2023年4月1日

学 科 名		AIシステムエンジニア科			
コ ー ス 名					
科 目 名		AI概論		科 目 分 類	独自 / 共通
履 修 年 次	1	履 修 学 期	後期	授 業 形 態	講義 / 実習 / 演習
コ マ 数 / 週	2	総 授 業 コ マ 数	38	単 位 数	2
担 当 教 員	阿保 隆徳	実 務 経 験			
目 的 / 概 要	目的: AIに関する用語や機械学習に関する基礎的知識を身に付ける。 概要: AIとはどのようなものでどう利用されているのかの知識やAIで主に使用されている機械学習に関する知識などのAI基礎知識を学ぶ。				
到 達 目 標	・AI技術の歴史を把握し、代表的な各AI技術の特徴について説明できる。 ・AI技術がどのような分野でどう利用されているかを説明できる。 ・様々な機械学習の種類や技法の特徴について説明できる。 ・AI開発の流れと代表的なAI開発環境の特徴を説明できる。 ・代表的な機械学習であるニューラルネットワークの概要、作成方法等について説明できる。				
目 標 資 格	・AI 検定(随時、4,400円)				
前 提 知 識	・高校卒業程度の知識				
授 業 計 画	コマ数	授 業 内 容			
	2	・AIの定義と歴史			
	6	・AI技術の種類と応用分野			
	4	・データ・AIの技術			
	8	・機械学習の種類と技法			
計	2	・AIに関するセキュリティ			
	4	・AIに必要な確率・統計			
	4	・AI開発の仕組みとポイント			
	8	・ニューラルネットワーク詳細			
使 用 教 材	はじめてのAIリテラシー 技術評論社				
履 修 上 の 意 注	・必要な事項はノートに記録させる。				
成 績 評 価 の 方 法	・定期試験の結果 80% ・授業に取り組む姿勢 20% で総合的に評価する。				

AIシステムエンジニア科

2年

シラバス

作成日:2023年4月1日

学 科 名		AIシステムエンジニア科			
コ ー ス 名					
科 目 名		就職対策Ⅱ		科 目 分 類	独自 / 共通
履 修 年 次	2	履 修 学 期	通年	授 業 形 態	講義 / 実習 / 演習
コ マ 数 / 週	前期1 後期1	総 授 業 コ マ 数	38	単 位 数	2
担 当 教 員	吉澤 毅	実 務 経 験			
目 的 / 概 要	一般常識や適性試験対策を中心に学習する。 受験企業の研究、時事問題対策、面接訓練など、より実践的な就活トレーニングを行う。				
到 達 目 標	「一般常識試験」「SPI2試験」に対応できる能力を身につける。				
目 標 資 格	なし				
前 提 知 識	特になし				
授 業 計 画	コマ数	授 業 内 容			
		※別紙 就職対策Ⅱ(別紙②授業計画)			
計					
使 用 教 材	Webコンテンツ LINESを利用(遠隔授業)				
履 修 上 の 意 注	・コマごとの学習目標を掴み、時間内に理解できるようにする。 ・理解できなかった所や復習のため、Webコンテンツ・eラーニングを活用し理解度を高める。 ・ノートをきちんと取り、復習や予習に活かす。 ・以上でも解らなかった所は、Teamsで担任教員に聞き理解できるようにする。 ・(卒業前学年は)履歴書やエントリーシートの書き方を覚える。				
成 績 評 価 の 方 法	・実力試験の成績(年4回実施:ペーパーテスト):60% ・Webコンテンツの回答実績など:平常点:40%				

〔 授業計画（別紙②） 〕

就 職 対 策 II

< 前 期 >

授業	教科・ジャンル	学習内容	ラインズ・コース
1	SPI対策算数・数学の基礎(四則の計算)	()を使った計算、分数の四則演算、負の数の四則演算	SPI
2	SPI対策算数・数学の基礎(方程式)	文字式、方程式、連立方程式、式の展開、因数分解	SPI
3	SPI対策算数・数学の基礎(関数・グラフ)	2つの量の関係、比例、一次関数、二次方程式、二次関数等	SPI
4	SPI対策算数・数学の基礎(組合せ・確率・統計)	百分率、平均値・統計、調査、組合せ・確率	SPI
5	SPI対策算数・数学の基礎(総合)	数の体系、整数の性質、単位、応用問題	SPI
6	SPI非言語 演習問題	代金の清算	演習問題非言語分野
7	SPI非言語 演習問題	代金の清算	演習問題非言語分野
8	SPI非言語 演習問題	料金の割引	演習問題非言語分野
9	SPI非言語 演習問題	料金の割引	演習問題非言語分野
10	SPI非言語 演習問題	分割払い	演習問題非言語分野
11	SPI非言語 演習問題	分割払い	演習問題非言語分野
12	SPI非言語 演習問題	損益算	演習問題非言語分野
13	SPI非言語 演習問題	損益算	演習問題非言語分野
14	SPI非言語 演習問題	速さ	演習問題非言語分野
15	SPI非言語 演習問題	速さ	演習問題非言語分野
16	SPI非言語 演習問題	場合の数	演習問題非言語分野
17	SPI非言語 演習問題	場合の数	演習問題非言語分野
18	SPI非言語 演習問題	確率	演習問題非言語分野
19	SPI非言語 演習問題	確率	演習問題非言語分野

< 後 期 >

授業	教科・ジャンル	学習内容	ラインズ・コース
1	SPI非言語 演習問題	グラフと領域	演習問題非言語分野
2	SPI非言語 演習問題	グラフと領域	演習問題非言語分野
3	・実力試験の成績(年4回実施:ペーパーテスト:60% ・Webコンテンツの回答実績など:平常点:40%)		
4	SPI非言語 演習問題	集合	演習問題非言語分野
5	SPI非言語 演習問題	推論	演習問題非言語分野
6	SPI非言語 演習問題	推論	演習問題非言語分野
7	SPI非言語 演習問題	表の読取	演習問題非言語分野
8	SPI非言語 演習問題	表の読取	演習問題非言語分野
9	SPI非言語 演習問題	入出力装置	演習問題非言語分野
10	SPI非言語 演習問題	入出力装置	演習問題非言語分野
11	SPI非言語 演習問題	経路図	演習問題非言語分野
12	SPI非言語 演習問題	経路図	演習問題非言語分野
13	社会 日本地理	北海道・東北・関東・中部・近畿・中国・四国・九州	スタンダード
14	国語・英語 古典・文学史・熟語	古典・文学史・動詞・前置詞を用いた熟語、会話表現	スタンダード
15	SPI模擬テスト WEBテストニング	非言語分野・言語分野	WEBテストニング2
16	SPI模擬テスト テストセンター	非言語分野・言語分野	テストセンター・固定
17	SPI模擬テスト テストセンター	非言語分野・言語分野	テストセンター・IRT
18	SPI模擬テスト マークシート	非言語分野	マークシート2
19	SPI模擬テスト マークシート・テストセンター	非言語分野・言語分野	マークシート2・構造的把握力

シラバス

作成日:2023年4月1日

学 科 名		AIシステムエンジニア科			
コ ー ス 名					
科 目 名		プログラミング言語Ⅱ		科 目 分 類	独自 / 共通
履 修 年 次		2	履 修 学 期	通年	授 業 形 態
コ マ 数 / 週		前期3 後期7	総 授 業 コ マ 数	190	単 位 数
担 当 教 員		佐々木 ことえ 吉澤 毅	実 務 経 験		
目 的 / 概 要		プログラミング言語Javaについて、Oracle Java SE試験合格を目標に学習する。			
到 達 目 標		・「Java」の基本文法を身につけ、簡単なプログラミングができる。 ・「クラス」を定義し、それを使うことができる。 ・クラスを継承し、効率のよいプログラミングができる。 ・例外を理解し、例外処理を定義することができる。 ・インターフェースの目的を理解し、正しく使うことができる。 ・Oracle Java SE試験合格を目指す。			
目 標 資 格		Java SE Bronze(オラクル認定Javaプログラマ SE BRONZE) Javaプログラミング能力認定試験3級・2級			
前 提 知 識		1年生で学習したJavaの知識			
授 業 計 画		コマ数	授 業 内 容		
		30	Javaプログラミング能力認定試験3級対策		
		95	Javaプログラマ試験対策		
		6	学内でのプログラミング演習(企業連携実習)		
		40	Javaプログラマ試験対策問題演習		
		19	補講		
計		190			
使 用 教 材		・Java言語プログラミングレッスン 第3版(上)(下) ・Javaプログラミング能力認定試験3級 問題集			
履 修 上 の 意 注		・講義内容を復習する。 ・プログラミング実習は、「自ら進んで調べる」姿勢が大切。			
成 績 評 価 の 方 法		・企業連携実習の評価 10% ・定期試験 30% ・課題レポート 50% ・授業への取り組む姿勢 10% などを中心に総合的に評価する			

シラバス

作成日:2023年4月1日

学 科 名		AIシステムエンジニア科			
コ ー ス 名					
科 目 名		企業会計とビジネス		科 目 分 類	独自 / 共通
履 修 年 次	2	履 修 学 期	前期	授 業 形 態	講義 / 実習 / 演習
コ マ 数 / 週	1	総 授 業 コ マ 数	19	単 位 数	1
担 当 教 員	小林 耕平	実 務 経 験			
目 的 / 概 要	・企業システムの構築に必要な、経営と会計の基礎および企業の仕組みを学ぶ。				
到 達 目 標	・損益計算書、貸借対照表、キャッシュフロー計算書などが読めるようになる				
目 標 資 格	なし				
前 提 知 識	なし				
授 業 計 画	コマ数	授 業 内 容			
	1	・会社の数字			
	5	・損益計算書			
	5	・貸借対照表			
	5	・キャッシュフロー計算書			
	3	・その他の企業指標			
計	19				
使 用 教 材	・会社の数字が良くわかる本 ・プリント				
履 修 上 の 意 注	特になし				
成 績 評 価 の 方 法	・定期試験 90% ・授業に取り組む姿勢 10% などを中心に総合的に評価する。				

シラバス

作成日:2023年4月1日

学 科 名		AIシステムエンジニア科			
コ ー ス 名					
科 目 名		SQL II		科 目 分 類	独自 / 共通
履 修 年 次	2	履 修 学 期	通年	授 業 形 態	講義 実習 / 演習
コ マ 数 / 週	3	総 授 業 コ マ 数	114	単 位 数	6
担 当 教 員	大坂 祥郎	実 務 経 験			
目 的 / 概 要	・ORACLEデータベースを使用し、リレーショナルデータベースの基本を学ぶ。 ・SQL言語とデータベース管理の基本を学ぶ ・ORACLE MASTER Bronzeの資格取得を目指す。				
到 達 目 標	・ORACLE EMの基本操作ができる。 ・Oracle Databaseの構造について理解する。 ・SQL言語に含まれるDML、DDL、DCL文の概要を理解する。 ・DML文を用いてデータ操作ができるようになる。				
目 標 資 格	ORACLE MASTER Silver SQL 2019 ORACLE MASTER Bronze DBA 2019				
前 提 知 識	・1年次のSQL I の履修				
授 業 計 画	コマ数	授 業 内 容			
	3	・Oracleデータベース管理の概要			
	5	・Oracleソフトウェアのインストールとデータベースの作成			
	6	・Oracle Enterprise Manager Database ExpressおよびSQL管理ツールの使用			
	5	・Oracle Network環境の構成			
	8	・表の作成と管理・よく使うスキーマオブジェクト・データディクショナリビュー			
	10	・Oracleインスタンスの管理			
	10	・データベース記憶域構造の管理			
	5	・ユーザーおよびセキュリティの管理			
	5	・スキーマオブジェクトの管理			
	10	・バックアップ・リカバリの概要と可用性を高める構成			
	10	・単一行ファンクション・変換ファンクションおよび条件式の使用			
	10	・副問合せ・集合演算			
	10	・データの変更とトランザクション			
計	5	・DDLによる表の管理			
	12	問題演習			
	114				
使 用 教 材	・オラクルマスター教科書 Bronze DBA Oracle Database Fundamentals ・オラクルマスター教科書 Silver SQL Oracle Database SQL ・担当者作成のプリント				
履 修 上 の 意 注	・まとめ用のノートを用意すること。構造を理解するためにどうすればいいかを考えること。 ・「継続は力なり」・・・欠席することなく、マシン実習を通して、理解を深めることが大切です。				
成 績 評 価 の 方 法	・定期試験 60% ・実習成果物と実習課題レポート 30% ・授業への取り組む姿勢 10% などを中心に総合的に評価する				

シラバス

作成日:2023年4月1日

学 科 名		AIシステムエンジニア科			
コ ー ス 名					
科 目 名		AIモデル開発		科 目 分 類	独自 / 共通
履 修 年 次		2	履 修 学 期	前期	授 業 形 態
コ マ 数 / 週		前期 3	総 授 業 コマ数	57	単 位 数
担 当 教 員		吉澤 毅	実 務 経 験		
目 的 / 概 要		・どのような分野で、どのようなデータを対象に、AIが利用されるかを学ぶ ・AIでよく使われるモデルについて学習する ・プログラム言語を利用しないAI環境を利用し、どのようにデータが処理されるかを理解する ・データの前処理と学習結果について理解する			
到 達 目 標		・AIで扱われるデータと、代表的なモデルについての知識を身につける ・与えられたデータを、適切なモデルを用いて、AIで処理できるようになる ・AIで処理するために、どのようなデータを用意すべきなのかを知り、データの前処理ができる			
目 標 資 格		なし			
前 提 知 識		・1年次のAI概論の履修			
授 業 計 画		コマ数	授 業 内 容		
		19	業界でのAI活用事例		
		8	代表的なAIモデル		
		5	実習環境の構築と整備		
		15	AIモデルの演習		
		10	AI開発課題		
計		57			
使 用 教 材		・担当者作成のプリント			
履 修 上 の 意 注		開発環境はターゲットとする機器により異なるが、基本的な部分では共通していることが多い。その為、さまざまな開発環境において、応用を利かせられるように留意すること。			
成 績 評 価 の 方 法		・定期試験40% ・実習報告書60% で総合的に評価する。			

シラバス

作成日:2023年4月1日

学 科 名		AIシステムエンジニア科			
コ ー ス 名					
科 目 名		AIシステム I		科 目 分 類	独自 / 共通
履 修 年 次	2	履 修 学 期	後期	授 業 形 態	講義 / 実習 / 演習
コ マ 数 / 週	前期 3 後期 3	総 授 業 コ マ 数	114	単 位 数	6
担 当 教 員	阿保 隆徳	実 務 経 験			
目 的 / 概 要	・pythonに関する基礎的な文法、命令を習得し、AIモデルの構築及び学習データの作成方法やAIへの学習方法、既存のAIモデルを利用する方法等を習得する。AIシステム実装に関する開発技術を、学習データ準備からPythonを使用したAIプログラム作成、評価／実装までの一連の方法を幅広く学習する。				
到 達 目 標	・AIシステムの構築方法を学び、PythonでKeras等を使用した簡単なAIプログラムの作成ができる。 ・AIプログラムに学習させるためのデータを作成して、学習させることができる。 ・既存のAIモデルを利用した転移学習で改造してシステムに実装することができる。				
目 標 資 格	なし				
前 提 知 識	・AI概論、プログラミング言語等の履修				
授 業 計 画	コマ数	授 業 内 容			
	12	・AIモデル構造			
	15	・pythonの基本的な命令文			
	9	・関数の記述の基礎知識			
	12	・Pythonライブラリ			
	15	・画像処理プログラミング			
	15	・モデルによるAIプログラミング			
	12	・学習データ作成法			
	18	・Kerasプログラミング			
計	6	・転移学習プログラミング			
	114				
使 用 教 材	ゼロからやさしくはじめるPython入門(マイナビ出版) 現場で使えるTensorFlow開発入門(翔泳社) 配布資料				
履 修 上 の 意 注	・必要な事項はノートに記録させる。				
成 績 評 価 の 方 法	・定期試験の結果 50% ・実習点 30% ・平常点 20%(授業への取り組み姿勢等)				

シラバス

作成日:2023年4月1日

学 科 名		AIシステムエンジニア科				
コ ー ス 名						
科 目 名		Web開発技術		科 目 分 類	独自 / 共通	
履 修 年 次		2	履 修 学 期	後期	授 業 形 態	講義 / 実習 / 演習
コ マ 数 / 週		後期 2	総 授 業 コ マ 数	38	単 位 数	2
担 当 教 員		遠藤 公基	実 務 経 験			
目 的 / 概 要		インターネットの仕組みと、HTM・CSS・JavaScriptについて学習する。 CGIについて学習し、サーバーサイドプログラムについて学習する。 簡単なWebシステムの構築を行う。 WebAPIで利用される、JSON形式について学習する				
到 達 目 標		・インターネットの仕組みと、HTM・CSS・JavaScriptについて理解する ・CGIについて学習し、サーバーサイドプログラムについて学習する。 ・簡単なWebシステムの構築を行う。 ・JSON形式でのデータのやり取りが出来る				
目 標 資 格		なし				
前 提 知 識		なし				
授 業 計 画		コマ数	授 業 内 容			
		2	環境について			
		12	HTML、CSSについて			
		8	JavaScriptについて			
		4	JSONについて			
		8	Web プログラム実習			
		4	補講			
計		38				
使 用 教 材		・30時間でマスター Webデザイン ・基礎からのサーブレット/JSP				
履 修 上 の 意 注		・課題は必ず提出すること。 ・積み重ねが大事。 ・実習内容を復習する。				
成 績 評 価 の 方 法		・定期試験 40% ・実習課題 50% ・授業への取り組む姿勢 10% などを中心に総合的に評価する				

シラバス

作成日: 2023年4月1日

学 科 名		AIシステムエンジニア科			
コ ー ス 名					
科 目 名		システム開発Ⅱ（企業連携科目）		科 目 分 類	独自 / 共通
履 修 年 次	2	履 修 学 期	前期	授 業 形 態	講義 / 実習 / 演習
コ マ 数 / 週	2	総 授 業 コ マ 数	38	単 位 数	2
担 当 教 員	遠藤 公基 大久保 一茂	実 務 経 験	・大久保: 自社グループ企業のWebサイト構築などを経験。システム開発に関するさまざまな工程に参加した経験を活かし、実践的な教育を行う。		
目 的 / 概 要	情報システム構築について、プログラミング作業でのプロジェクトとのかかわり方を中心に学ぶ。 株式会社プロトソリューションと取り交わした「職業教育協定書」（以下、協定書）に基づいて授業科目を連携して実施する。具体的には、協定書別紙に記載している以下の内容を企業と連携し実施する。 株式会社プロトソリューションには、プログラムのテスト工程について、テストの実施方法を学ぶこと、動作の正当性を確認する技術を習得すること、プログラムの品質を維持するために留意する事項について学ぶことを目的に、実践的な演習を依頼する。 科目担当教員と講師がそれぞれ事前に打ち合わせを行い、連携実習開始時点までの学習内容を説明後、実習内容、実習成果物に対する評価基準などについて定める。実習中は、企業の講師がシステムエンジニアとしての心得、求められるスキルなどを理解させ、生徒の取り組むプロジェクトの目標、開発手順などを指示し、チームで実習を行う。実習最終日にはプロジェクト成果物を提出させ、講師が成果の評価を行う。 その後の授業においては、科目担当教員が実習内容の補足や、プロジェクト成果物の改良に向けたサポートを行う。期末には、企業の講師の評価を踏まえ、担当教員が総合的に成績評価・単位認定を行う。				
到 達 目 標	・チームでプログラミング作業を行う時に必要な知識を得る ・プログラミングを行う上で必要な情報が何であるか把握し、情報収集したうえでプログラミング作業を行う。 ・成果物の性能を評価するために必要なテストを設計できる ・用意された資料を読み解き、仕様を確認できる				
目 標 資 格	なし				
前 提 知 識	・1年生で学習したJava言語の知識				
授 業 計 画	コマ数	授 業 内 容			
	5	情報システム構築に必要な技術			
	15	設計書作成			
	8	学内でのシステム開発演習（企業連携実習）			
	7	問題演習			
	3	補講			
計	38				
使 用 教 材	・データベーススペシャリスト試験 過去問題 ・Javaプログラミング能力認定試験3級 問題集				
履 修 上 の 意 注	・実習課題は、必ず期限までに提出すること。 ・Java言語の復習を行って授業に出席すること。				
成 績 評 価 の 方 法	・企業連携実習の評価 20% ・定期試験 50% ・実習課題 30% などを中心に総合的に評価する				

シラバス

作成日:2023年4月1日

学 科 名		AIシステムエンジニア科			
コ ー ス 名					
科 目 名		情報セキュリティマネジメント試験対策ⅡA・ⅡB		科 目 分 類	独自 / 共通
履 修 年 次	2	履 修 学 期	前期・後期	授 業 形 態	講義／実習／演習
コ マ 数 / 週	2	総 授 業 コ マ 数	38	単 位 数	各2
担 当 教 員	竹村 健司 一ノ宮 義夫	実 務 経 験			
目 的 / 概 要	目的:情報セキュリティマネジメント試験に合格するレベルの知識を身に着ける。 概要:情報セキュリティマネジメント試験の出題範囲の内容を演習する。また、模擬試験にてその学修到達レベルを確認する。				
到 達 目 標	①部門の情報セキュリティマネジメントの一部を独力で遂行できる。 ②情報セキュリティインシデントの発生又はそのおそれがあるときに、情報セキュリティリーダーとして適切に対処できる。 ③情報技術全般に関する基本的な用語・内容を理解できる。 ④情報セキュリティ技術や情報セキュリティ諸規程に関する基本的な知識をもち、情報セキュリティ機関、他の企業などから動向や事例を収集し、部門の環境への適用の必要性を評価できる。				
目 標 資 格	情報セキュリティマネジメント試験				
前 提 知 識	1年次にIT分野共通のカリキュラムを履修していること				
授 業 計 画	コマ数	授 業 内 容			
	3	情報セキュリティ			
	2	情報セキュリティ管理			
	3	情報セキュリティ評価			
	3	情報セキュリティ組織・機関			
	6	情報セキュリティ対策			
	6	情報セキュリティ実装技術			
	6	関連法規			
	1	標準化			
	2	コンピュータシステム・データベースネットワーク			
	2	プロジェクトマネジメント			
	2	サービスマネジメント			
	1	システム戦略			
	1	システム企画・企業活動			
	計	38			
使 用 教 材	・情報セキュリティマネジメント試験過去問題 ・情報セキュリティマネジメント試験予想問題集 ・模擬試験問題				
履 修 上 の 意 注	・まとめ用ノートを用意すること ・本試験と模擬試験は必ず受験すること				
成 績 評 価 方 法	・情報処理技術者試験の結果及びスコア ・定期試験の結果 ・対策授業に取組む姿勢などで総合的に評価する				

シラバス

作成日:2023年4月1日

学 科 名		AIシステムエンジニア科			
コ ー ス 名					
科 目 名		基本情報技術者試験対策ⅡA・ⅡB		科 目 分 類	独自 / 共通
履 修 年 次		2	履 修 学 期	前期・後期	講義／実習／演習
コ マ 数 / 週		2	総 授 業 コ マ 数	38	単 位 数 各2
担 当 教 員		吉澤 毅 佐々木 ことえ 遠藤 公基 坂藤 健	実 務 経 験		
目 的 / 概 要		目的： 基本情報技術者に合格するレベルの知識を身に着ける。 概要： 基本情報技術者試験の出題範囲の内容を演習する。また、模擬試験にてその学修到達レベルを確認する。			
到 達 目 標		1. 情報技術を活用した戦略立案に関し、想定する担当業務に応じて次の知識・技能を持つ。 ① 対象とする業種・業務に関する基本的な事項を理解し、担当業務に活用できる。 ② 上位者の指導の下に、情報戦略に関する予測・分析・評価ができる。 ③ 上位者の指導の下に、提案活動に参加できる。 2. システムの設計・開発・運用に関し、想定する担当業務に応じて次の知識・技能を持つ。 ① 情報技術全般に関する基本的な事項を理解し、担当業務に活用できる。 ② 上位者の指導の下に、システムの設計・開発・運用ができる。 ③ 上位者の指導の下に、ソフトウェアを設計できる。			
目 標 資 格		基本情報技術者試験			
前 提 知 識		1年次にIT分野共通のカリキュラムを履修していること			
授 業 計 画		コマ数	授 業 内 容		
		10	アルゴリズムと疑似言語		
		10	プログラミング言語		
		1	コンピュータ構成要素・システム構成要素		
		1	ソフトウェア		
		1	ハードウェア		
		2	データベース		
		2	ネットワーク		
		6	セキュリティ		
		2	システム開発技術		
		1	ソフトウェア開発管理技術		
		2	プロジェクトマネジメント		
計		38			
使 用 教 材		・基本情報技術者過去問題 ・基本情報技術者予想問題集 ・模擬試験問題			
履 修 上 の 意 注		・まとめ用ノートを用意すること ・本試験と模擬試験は必ず受験すること。			
成 の 績 評 価 の 方 法		・情報処理技術者試験の結果及びスコア ・定期試験の結果 ・対策授業に取組む姿勢などで総合的に評価する			

シラバス

作成日:2023年4月1日

学 科 名		AIシステムエンジニア科				
コ ー ス 名						
科 目 名		応用情報技術者試験対策ⅡA・ⅡB		科 目 分 類	独自 / 共通	
履 修 年 次		2	履 修 学 期	前期・後期	授 業 形 態	講義／実習／演習
コ マ 数 / 週		2	総 授 業 コ マ 数	38	単 位 数	各2
担 当 教 員		佐藤 一 川名 拳也 大坂 祥郎	実 務 経 験			
目 的 / 概 要		目的:応用情報技術者に合格するレベルの知識を身に着ける。 概要:応用情報技術者試験の出題範囲の内容を演習する。また、模擬試験にてその学修到達レベルを確認する。				
到 達 目 標		1. 情報技術を活用した戦略立案に関し、想定する担当業務に応じて次の知識・技能を持つ。 ① 経営戦略・情報戦略の策定に際して、経営者の方針を理解し、経営を取り巻く外部環境を正確に捉え、動向や事例を収集できる。 ② 経営戦略・情報戦略の評価に際して、定められたモニタリング指標に基づき、差異分析などを行える。 ③ 提案活動に際して、提案討議に参加し、提案書の一部を作成できる。 2. システムの設計・開発・運用に関し、想定する担当業務に応じて次の知識・技能を持つ。 ① アーキテクチャの設計において、システムに対する要求を整理し適用できる技術の調査が行える。 ② 運用管理チーム、オペレーションチーム、サービスデスクチームなどのメンバとして、担当分野におけるサービス提供と定稼働の確保が行える。 ③ プロジェクトメンバとして、プロジェクトマネージャ(リーダー)の下でスコープ、予算、工程、品質などの管理ができる。 ④ 情報システム、ネットワーク、データベース、組込みシステムなどの設計・開発・運用・保守において、上位者の方針を理解し、自ら技術的問題を解決できる。				
目 標 資 格		応用情報技術者試験				
前 提 知 識		基本情報技術者試験合格レベルの知識を持っていること				
授 業 計 画		コマ数	授 業 内 容			
		4	情報セキュリティ			
		4	経営戦略			
		4	プログラミング			
		4	システムアーキテクチャ			
		4	データベース			
		3	ネットワーク			
		3	組込みシステム開発			
		3	情報システム開発			
		3	プロジェクトマネジメント			
		3	サービスマネジメント			
		3	システム監査			
計		38				
使 用 教 材		・応用情報技術者過去問題 ・応用情報技術者予想問題集 ・模擬試験問題				
履 修 上 の 意 注		・まとめ用ノートを用意すること ・本試験と模擬試験は必ず受験すること				
成 績 評 価 方 法		・情報処理技術者試験の結果及びスコア ・定期試験の結果 ・対策授業に取組む姿勢などで総合的に評価する				

シラバス

作成日:2023年4月1日

学 科 名		AIシステムエンジニア科				
コ ー ス 名						
科 目 名		高度情報技術者試験対策ⅡA・ⅡB		科 目 分 類	独自 / 共通	
履 修 年 次		2	履 修 学 期	前期・後期	授 業 形 態	講義／実習／演習
コ マ 数 / 週		2	総 授 業 コ マ 数	38	単 位 数	各2
担 当 教 員		竹村 健司 伊藤 克也 大坂 祥郎	実 務 経 験			
目 的 / 概 要		目的:高度情報技術者に合格するレベルの知識を身に着ける。 概要:高度情報技術者試験の出題範囲の内容を演習する。また、模擬試験にてその学修到達レベルを確認する。				
到 達 目 標		受験区分(情報処理安全確保支援士/ネットワークスペシャリスト/データベーススペシャリスト/エンベデットシステムスペシャリスト)の高度技術の専門家として、他の専門家と協力しながら高度情報技術を適用して、情報システムを企画・要件定義・開発・運用・保守するため、知識・実践能力を持つ。				
目 標 資 格		情報処理安全確保支援士/ネットワークスペシャリスト/データベーススペシャリスト/エンベデットシステムスペシャリスト				
前 提 知 識		応用情報技術者試験合格レベルの知識を持っていること				
授 業 計 画		コマ数	授 業 内 容			
		8	午前Ⅱ(内容は受験区分による)			
		14	午後Ⅰ(内容は受験区分による)			
		16	午後Ⅱ(内容は受験区分による) ※学習内容はIPAで発行している情報処理技術者試験 試験要項に基づく ※午前Ⅰは各自学習すること			
計		38				
使 用 教 材		・受験区分(情報処理安全確保支援士/ネットワークスペシャリスト/データベーススペシャリスト/エンベデットシステムスペシャリスト)の過去問題、予想問題集 ・模擬試験問題				
履 修 上 の 意 注		・まとめ用ノートを用意すること ・本試験と模擬試験は必ず受験すること				
成 の 績 評 価 の 方 法		・情報処理技術者試験の結果及びスコア ・定期試験の結果 ・対策授業に取組む姿勢などで総合的に評価する				

AIシステムエンジニア科

3年

シラバス

作成日:2023年4月1日

学 科 名		AIシステムエンジニア科			
コ ー ス 名					
科 目 名		就職対策Ⅲ		科 目 分 類	独自 / 共通
履 修 年 次	3	履 修 学 期	前期	授 業 形 態	講義 / 実習 / 演習
コ マ 数 / 週	2	総 授 業 コ マ 数	38	単 位 数	2
担 当 教 員	遠藤 公基 吉澤 毅	実 務 経 験			
目 的 / 概 要	・面接の仕方、文章の書き方など、就職活動を行う上で必要な知識・技術などを学ぶ。 ・就職センターで担任面談・就職センター担当者と面談し、就職活動を行う。				
到 達 目 標	・作文の書き方、面接の仕方を学ぶ。 ・希望の就職を実現するための実践的トレーニングを行う。 ・希望の就職の実現を目指す。				
目 標 資 格	なし				
前 提 知 識	なし				
授 業 計 画	コマ数	授 業 内 容			
	20	文章の書き方、まとめ方、図解技法			
	15	面接練習(集団、個別)			
	3	(上記内容の合間に、担任面談や就職センター担当者面談も行う)			
	計	38	・補講(3コマ)		
使 用 教 材	なし				
履 修 上 の 意 注	エントリーシート・自己PRは自己分析をしっかり行うことが大切。 面接についても繰り返し行うことによって、自然と身につけることが大切。 何度も繰り返し行い、フィードバックを貰うこと。				
成 績 評 価 の 方 法	・期末試験 50% ・提出物 30% ・授業に取り組む姿勢 20% などを中心に総合的に評価する				

シラバス

作成日:2023年4月1日

学 科 名		AIシステムエンジニア科			
コ ー ス 名					
科 目 名		プレゼンテーション		科 目 分 類	独自 / 共通
履 修 年 次	3	履 修 学 期	前期	授 業 形 態	講義 / 実習 / 演習
コ マ 数 / 週	2	総 授 業 コ マ 数	38	単 位 数	2
担 当 教 員	小野寺 陽子	実 務 経 験			
目 的 / 概 要	・PowerPointの使い方、文章のまとめ方、図解の方法、発表原稿の作り方などを学び、実践する。 ・プレゼンテーションの発表の仕方について学ぶ。				
到 達 目 標	・プレゼンテーションの基本を学び、10分程度のプレゼンテーションを行えるようになる。 ・プレゼンテーションツールの活用方法を習得する。 ・要点をまとめて、説得力ある発表を行う。				
目 標 資 格	なし				
前 提 知 識	なし				
授 業 計 画	コマ数	授 業 内 容			
	15	Powerpointoの使い方			
	15	発表実習			
	8	補講			
計	38				
使 用 教 材	30時間でマスター プレゼンテーション+PowerPoint2019 (Windows10対応)				
履 修 上 の 意 注	・積極的に発表実習に取り組むこと。				
成 績 評 価 の 方 法	・プレゼンテーション作成と発表 90% ・授業に取り組む姿勢 10% などを中心に総合的に評価する				

シラバス

作成日:2023年4月1日

学 科 名		AIシステムエンジニア科			
コ ー ス 名					
科 目 名		卒業研究		科 目 分 類	独自 / 共通
履 修 年 次		3	履 修 学 期	通年	授 業 形 態
コ マ 数 / 週		前期1／後期7	総 授 業 コ マ 数	190	単 位 数
担 当 教 員		吉澤 毅 遠藤 公基	実 務 経 験		
目 的 / 概 要		・プロジェクトマネジメントを学習し、進捗管理などを行う。 ・プログラム・データベースを設計し、動作するプログラムを作成する ・ビジネスプレゼンテーション・パンフレットなどを作成するポイントについて学ぶ。			
到 達 目 標		・システムの開発プロセスを体験し、チームでの開発に必要なスキルを身に着ける。チームでの分担作業ができるようになる。 ・システム開発に必要な技術要素について整理する。データベースやプログラムなど、構成要素ごとに学校で学習し内容だけでなく、ネットなどで調べながら開発を行う。			
目 標 資 格		なし			
前 提 知 識		学校で学んだすべての知識			
授 業 計 画 計		コマ数	授 業 内 容		
		8	アイデアの出し方		
		5	卒業研究テーマの決定		
		5	卒業研究 テーマ発表会の準備		
		32	設計		
		96	開発		
		30	テスト		
		20	プレゼンテーション作成		
		30	卒業制作展準備		
		14	補講		
190					
使 用 教 材		チームごとに必要な書籍を購入する。			
履 修 上 の 意 注		・メンバー間とのコミュニケーションを円滑に行うこと。各人が担当分を確実にこなすこと。 ・「チームのために何ができるか」を考え、行動すること。			
成 績 評 価 の 方 法		・開発への取り組み状況 60％ ・発表会アンケートの評価 40％ を中心に総合的に判定する。			

シラバス

作成日:2023年4月1日

学 科 名		AIシステムエンジニア科			
コ ー ス 名					
科 目 名		プログラミング言語Ⅲ		科 目 分 類	独自 / 共通
履 修 年 次	3	履 修 学 期	通年	授 業 形 態	講義 / 実習 / 演習
コ マ 数 / 週	前期1/後期2	総授業コマ数	57	単 位 数	3
担 当 教 員	遠藤 公基 吉澤 毅	実 務 経 験			
目 的 / 概 要	・C#によるデスクトップアプリプログラミングについて学習する				
到 達 目 標	・C#によるデスクトップアプリケーションの開発ができる。				
目 標 資 格	なし				
前 提 知 識	2年生までのJavaの知識				
授 業 計 画 計	コマ数	授 業 内 容			
	14	C#の基礎			
	40	デスクトップアプリケーション開発			
	3	補講			
	57				
使 用 教 材	・作って覚える Visual C# 2019 デスクトップアプリ入門 ・担当者作成のプリント				
履 修 上 の 意 注	・講義内容を復習する。 ・プログラミング実習は、「自ら進んで調べる」姿勢が大切。				
成 績 評 価 の 方 法	・提出物 80% ・授業に取り組む姿勢 20% を中心に総合的に判定する。				

シラバス

作成日:2023年4月1日

学 科 名		AIシステムエンジニア科			
コ ー ス 名					
科 目 名		AIシステムⅡ（企業連携科目）		科 目 分 類	独自 / 共通
履 修 年 次		3	履 修 学 期	通年	授 業 形 態
コ マ 数 / 週		前期5 後期3	総 授 業 コ マ 数	152	単 位 数
担 当 教 員		吉澤 毅 大久保 一茂	実 務 経 験	・大久保: 自社グループ企業のWebサイト構築などを経験。システム開発に関するさまざまな工程に参加した経験を活かし、実践的な教育を行う。	
目 的 / 概 要		既存のシステム開発の中に、AIに関する機能を組み込む方法を学び、実際にシステム構築について学ぶ。 株式会社プロトソリューションと取り交わした「職業教育協定書」(以下、協定書)に基づいて授業科目を連携して実施する。具体的には、協定書別紙に記載している以下の内容を企業と連携し実施する。 株式会社プロトソリューションには、企業で求められる開発手法やツールを利用できるようになること、プログラムの設計から実装までの情報システム開発を行うこと、開発した成果物へのフィードバックを基に企業で求められる品質を確認する事を目的に実践的な演習を依頼する。 科目担当教員と企業の講師がそれぞれ事前に打ち合わせを行い、連携実習開始時点までの学習内容を説明後、実習内容、実習成果物に対する評価基準などについて定める。実習中は、企業の講師がシステムエンジニアとしての心得、求められるスキルなどを理解させ、生徒の取り組むプロジェクトの目標、開発手順などを指示し、チームで実習を行う。実習最終日にはプロジェクト成果物を提出させ、講師が成果の評価を行う。 その後の授業においては、科目担当教員が実習内容の補足や、プロジェクト成果物の改良に向けたサポートを行う。期末には、企業の講師の評価を踏まえ、担当教員が総合的に成績評価・単位認定を行う。			
到 達 目 標		・JSP, サーブレットの特性を理解して、使い分けができる。 ・AIと連携した簡単なWebシステムを作成できる			
目 標 資 格		なし			
前 提 知 識		2年生までのJavaの知識、データベースの知識、AIの知識			
授 業 計 画		コマ数	授 業 内 容		
		12	AIサービスの概要		
		18	WebAPIの利用		
		18	サーブレットとJSPの基礎		
		12	学内でのシステム開発演習（企業連携実習）		
		18	JSONデータの処理		
		58	Webシステム開発演習		
		16	補講		
計		152			
使 用 教 材		・基礎からのサーブレット/JSP ・担当者作成のプリント			
履 修 上 の 意 注		・講義内容を復習する。課題は進んで取り組む。			
成 績 評 価 の 方 法		・企業連携実習の評価 10% ・実習課題レポート 90% などを中心に総合的に評価する			

シラバス

作成日:2023年4月1日

学 科 名		AIシステムエンジニア科			
コ ー ス 名					
科 目 名		リッチクライアント		科 目 分 類	独自 / 共通
履 修 年 次	3	履 修 学 期	後期	授 業 形 態	講義 / 実習 / 演習
コ マ 数 / 週	1	総授業コマ数	19	単 位 数	1
担 当 教 員	小野寺 陽子	実 務 経 験			
目 的 / 概 要		・BIツールの使い方を学ぶ ・分析の基本、分析しやすいデータ構造について学ぶ			
到 達 目 標		・EXCELデータを基に、必要とされる帳票を作成できる ・分析可能なEXCELデータを作成できる			
目 標 資 格		なし			
前 提 知 識		2年生までで学ぶデータベース検索の知識			
授 業 計 画 計	コマ数	授 業 内 容			
	3	分析の基礎			
	10	PowerBIの使い方			
	5	ケーススタディ			
	1	補講			
	19				
使 用 教 材		できるPower BI データ集計・分析・可視化ノウハウが身に付く本			
履 修 上 の 意 注		・常に「分析することで企業内でどのような効果があるのか」を考えながら取り組むこと ・「面白いかどうか」ではなく、「意味があるか」を考えてグラフを作成すること			
成 績 評 価 の 方 法		・提出物 80% ・授業に取り組む姿勢 20% を中心に総合的に判定する。			

シラバス

作成日:2023年4月1日

学 科 名		AIシステムエンジニア科			
コ ー ス 名					
科 目 名		情報セキュリティマネジメント試験対策Ⅲ		科 目 分 類	独自 / 共通
履 修 年 次	3	履 修 学 期	前期	授 業 形 態	講義 / 実習 / 演習
コ マ 数 / 週	2	総 授 業 コ マ 数	38	単 位 数	各2
担 当 教 員	竹村 健司 一ノ宮 義夫	実 務 経 験			
目 的 / 概 要	目的:情報セキュリティマネジメント試験に合格するレベルの知識を身に着ける。 概要:情報セキュリティマネジメント試験の出題範囲の内容を演習する。また、模擬試験にてその学修到達レベルを確認する。				
到 達 目 標	①部門の情報セキュリティマネジメントの一部を独力で遂行できる。 ②情報セキュリティインシデントの発生又はそのおそれがあるときに、情報セキュリティリーダとして適切に対処できる。 ③情報技術全般に関する基本的な用語・内容を理解できる。 ④情報セキュリティ技術や情報セキュリティ諸規程に関する基本的な知識をもち、情報セキュリティ機関、他の企業などから動向や事例を収集し、部門の環境への適用の必要性を評価できる。				
目 標 資 格	情報セキュリティマネジメント試験				
前 提 知 識	1年次にIT分野共通のカリキュラムを履修していること				
授 業 計 画	コマ数	授 業 内 容			
	3	情報セキュリティ			
	2	情報セキュリティ管理			
	3	情報セキュリティ評価			
	3	情報セキュリティ組織・機関			
	6	情報セキュリティ対策			
	6	情報セキュリティ実装技術			
	6	関連法規			
	1	標準化			
	2	コンピュータシステム・データベースネットワーク			
	2	プロジェクトマネジメント			
	2	サービスマネジメント			
	1	システム戦略			
	1	システム企画・企業活動			
	計	38			
使 用 教 材	・情報セキュリティマネジメント試験過去問題 ・情報セキュリティマネジメント試験予想問題集 ・模擬試験問題				
履 修 上 の 意 注	・まとめ用ノートを用意すること ・本試験と模擬試験は必ず受験すること				
成 績 評 価 方 法	・情報処理技術者試験の結果及びスコア ・定期試験の結果 ・対策授業に取組む姿勢などで総合的に評価する				

シラバス

作成日:2023年4月1日

学 科 名		AIシステムエンジニア科				
コ ー ス 名						
科 目 名		基本情報技術者試験対策Ⅲ		科 目 分 類	独自 / 共通	
履 修 年 次		3	履 修 学 期	前期	講義／実習／演習	
コ マ 数 / 週		2	総 授 業 コ マ 数	38	単 位 数	各2
担 当 教 員		吉澤 毅 佐々木 ことえ 遠藤 公基 坂藤 健	実 務 経 験			
目 的 / 概 要		目的： 基本情報技術者に合格するレベルの知識を身に着ける。 概要： 基本情報技術者試験の出題範囲の内容を演習する。また、模擬試験にてその学修到達レベルを確認する。				
到 達 目 標		1. 情報技術を活用した戦略立案に関し、想定する担当業務に応じて次の知識・技能を持つ。 ① 対象とする業種・業務に関する基本的な事項を理解し、担当業務に活用できる。 ② 上位者の指導の下に、情報戦略に関する予測・分析・評価ができる。 ③ 上位者の指導の下に、提案活動に参加できる。 2. システムの設計・開発・運用に関し、想定する担当業務に応じて次の知識・技能を持つ。 ① 情報技術全般に関する基本的な事項を理解し、担当業務に活用できる。 ② 上位者の指導の下に、システムの設計・開発・運用ができる。 ③ 上位者の指導の下に、ソフトウェアを設計できる。				
目 標 資 格		基本情報技術者試験				
前 提 知 識		1年次にIT分野共通のカリキュラムを履修していること				
授 業 計 画		コマ数	授 業 内 容			
		10	アルゴリズムと疑似言語			
		10	プログラミング言語			
		1	コンピュータ構成要素・システム構成要素			
		1	ソフトウェア			
		1	ハードウェア			
		2	データベース			
		2	ネットワーク			
		6	セキュリティ			
		2	システム開発技術			
		1	ソフトウェア開発管理技術			
計		38	プロジェクトマネジメント			
使 用 教 材		・基本情報技術者過去問題 ・基本情報技術者予想問題集 ・模擬試験問題				
履 修 上 の 意 注		・まとめ用ノートを用意すること ・本試験と模擬試験は必ず受験すること。				
成 の 績 評 価 の 方 法		・情報処理技術者試験の結果及びスコア ・定期試験の結果 ・対策授業に取組む姿勢などで総合的に評価する				

シラバス

作成日:2023年4月1日

学 科 名		AIシステムエンジニア科			
コ ー ス 名					
科 目 名		応用情報技術者試験対策Ⅲ		科 目 分 類	独自 / 共通
履 修 年 次		3	履 修 学 期	前期	授 業 形 態
コ マ 数 / 週		2	総 授 業 コ マ 数	38	単 位 数
担 当 教 員		佐藤 一 川名 拳也 大坂 祥郎	実 務 経 験		
目 的 / 概 要		目的:応用情報技術者に合格するレベルの知識を身に着ける。 概要:応用情報技術者試験の出題範囲の内容を演習する。また、模擬試験にてその学修到達レベルを確認する。			
到 達 目 標		1. 情報技術を活用した戦略立案に関し、想定する担当業務に応じて次の知識・技能を持つ。 ① 経営戦略・情報戦略の策定に際して、経営者の方針を理解し、経営を取り巻く外部環境を正確に捉え、動向や事例を収集できる。 ② 経営戦略・情報戦略の評価に際して、定められたモニタリング指標に基づき、差異分析などを行える。 ③ 提案活動に際して、提案討議に参加し、提案書の一部を作成できる。 2. システムの設計・開発・運用に関し、想定する担当業務に応じて次の知識・技能を持つ。 ① アーキテクチャの設計において、システムに対する要求を整理し適用できる技術の調査が行える。 ② 運用管理チーム、オペレーションチーム、サービスデスクチームなどのメンバとして、担当分野におけるサービス提供と定稼働の確保が行える。 ③ プロジェクトメンバとして、プロジェクトマネージャ(リーダー)の下でスコープ、予算、工程、品質などの管理ができる。 ④ 情報システム、ネットワーク、データベース、組込みシステムなどの設計・開発・運用・保守において、上位者の方針を理解し、自ら技術的問題を解決できる。			
目 標 資 格		応用情報技術者試験			
前 提 知 識		基本情報技術者試験合格レベルの知識を持っていること			
授 業 計 画		コマ数	授 業 内 容		
		4	情報セキュリティ		
		4	経営戦略		
		4	プログラミング		
		4	システムアーキテクチャ		
		4	データベース		
		3	ネットワーク		
		3	組込みシステム開発		
		3	情報システム開発		
		3	プロジェクトマネジメント		
		3	サービスマネジメント		
		3	システム監査		
計		38			
使 用 教 材		・応用情報技術者過去問題 ・応用情報技術者予想問題集 ・模擬試験問題			
履 修 上 の 意 注		・まとめ用ノートを用意すること ・本試験と模擬試験は必ず受験すること			
成 績 評 価 方 法		・情報処理技術者試験の結果及びスコア ・定期試験の結果 ・対策授業に取組む姿勢などで総合的に評価する			

シラバス

作成日:2023年4月1日

学 科 名		AIシステムエンジニア科				
コ ー ス 名						
科 目 名		高度情報技術者試験対策Ⅲ		科 目 分 類	独自 / 共通	
履 修 年 次		3	履 修 学 期	前期	授 業 形 態	講義／実習／演習
コ マ 数 / 週		2	総 授 業 コ マ 数	38	単 位 数	各2
担 当 教 員		竹村 健司 伊藤 克也 大坂 祥郎	実 務 経 験			
目 的 / 概 要		目的:高度情報技術者に合格するレベルの知識を身に着ける。 概要:高度情報技術者試験の出題範囲の内容を演習する。また、模擬試験にてその学修到達レベルを確認する。				
到 達 目 標		受験区分(情報処理安全確保支援士/ネットワークスペシャリスト/データベーススペシャリスト/エンベデットシステムスペシャリスト)の高度技術の専門家として、他の専門家と協力しながら高度情報技術を適用して、情報システムを企画・要件定義・開発・運用・保守するため、知識・実践能力を持つ。				
目 標 資 格		情報処理安全確保支援士/ネットワークスペシャリスト/データベーススペシャリスト/エンベデットシステムスペシャリスト				
前 提 知 識		応用情報技術者試験合格レベルの知識を持っていること				
授 業 計 画		コマ数	授 業 内 容			
		8	午前Ⅱ(内容は受験区分による)			
		14	午後Ⅰ(内容は受験区分による)			
		16	午後Ⅱ(内容は受験区分による) ※学習内容はIPAで発行している情報処理技術者試験 試験要項に基づく ※午前Ⅰは各自学習すること			
計		38				
使 用 教 材		・受験区分(情報処理安全確保支援士/ネットワークスペシャリスト/データベーススペシャリスト/エンベデットシステムスペシャリスト)の過去問題、予想問題集 ・模擬試験問題				
履 修 上 の 意 注		・まとめ用ノートを用意すること ・本試験と模擬試験は必ず受験すること				
成 の 績 評 価 の 方 法		・情報処理技術者試験の結果及びスコア ・定期試験の結果 ・対策授業に取組む姿勢などで総合的に評価する				

シラバス

作成日:2023年4月1日

学 科 名		AIシステムエンジニア科			
コ ー ス 名					
科 目 名		AI画像処理(選択必修科目)		科 目 分 類	独自 / 共通
履 修 年 次	3	履 修 学 期	前期	授 業 形 態	講義 / 実習 / 演習
コ マ 数 / 週	前期 2	総 授 業 コ マ 数	38	単 位 数	2
担 当 教 員	吉澤 毅	実 務 経 験			
目 的 / 概 要	目的:AI画像処理に必要な、画像処理に関するスキルを身に付け、よく使われる画像処理ができるようになることを目的とする。 概要:デジタル化された画像データのモデル化やデータ解析によるパターン認識などの方法を学ぶ。より深くAIを学習する。				
到 達 目 標	・画像処理エンジニア検定ベーシックに合格する知識を身に着ける ・AIによる画像処理(画像分類など)ができるようになる				
目 標 資 格	CG検定(画像処理部門)画像処理エンジニア ベーシック (7月、5,600円)				
前 提 知 識	・一般的な数学の知識				
授 業 計 画	コマ数	授 業 内 容			
	2	画像処理エンジニア試験について			
	4	ディジタルカメラモデル(教科書1章)			
	3	濃淡処理とフィルタリング処理(教科書5章)			
	3	画像の解析(教科書6章)			
	2	パターン認識(教科書7章)			
	2	シーンの復元(教科書8章)			
	2	ビジュアル情報処理(教科書9章)			
	4	問題演習			
	12	画像を使用したAI処理			
4	補講				
計	38				
使 用 教 材	・ビジュアル情報処理 -CG 画像処理入門- [改訂新版](CG-ARTS協会) ・画像処理エンジニア検定エキスパート・ベーシック公式問題集(CG-ARTS協会)				
履 修 上 の 意 注	・必要な事項はノートに記録させる。				
成 績 評 価 の 方 法	1. 期末試験60% 関心・意欲・態度、思考・判断、観察・実験の技能・表現、知識・理解の各観点別に評価できる問題を小問に配分する。 2.CG検定40% CG検定(画像処理部門)の得点を評価に加味する。				

シラバス

作成日:2023年4月1日

学 科 名		AIシステムエンジニア科			
コ ー ス 名					
科 目 名		IoT技術(必修選択科目)		科 目 分 類	独自 / 共通
履 修 年 次	3	履 修 学 期	通年	授 業 形 態	講義 / 実習 / 演習
コ マ 数 / 週	前期3/後期3	総 授 業 コマ数	114	単 位 数	6
担 当 教 員	坂藤 健 吉澤 毅	実 務 経 験			
目 的 / 概 要	目的:・デバイス制御の基礎(Lego Mindstorms)について学習する。デバイスのデータをIoTサーバーに送信する方法を学ぶ。センサーからのデータを活用する方法について学ぶ 概要:IoTシステムの概要、データの収集方法、収集したデータの加工について学ぶ。より深くAIを学習する。				
到 達 目 標	・Java言語でセンサーやモーターを制御して、障害物にぶつからないライントレースを行うプログラムを完成させる。 ・気温などのセンシングデータを、IoTサーバーに送信する、エッジ側のプログラムを作成できるようになる ・IoTサーバーに送信されたデータを、役に立つ情報に加工できるようになる				
目 標 資 格	なし				
前 提 知 識	2年生までのJavaの知識、1年生のハードウェアの知識				
授 業 計 画	コマ数	授 業 内 容			
	36	Lego Mindstormsの制御			
	9	IoTデバイスの基礎			
	9	IoTゲートウェイについて			
	18	IoTデータの活用			
	36	演習			
	6	補講			
計	114				
使 用 教 材	ATOM Matrix【M5STACK-C008-B】				
履 修 上 の 意 注	・講義内容を復習する。 ・実習は、「自ら進んで調べる」「サンプルをアレンジして研究する」姿勢が大切。				
成 績 評 価 の 方 法	・定期試験 30% ・実習課題レポート 70% などを中心に総合的に評価する				

シラバス

作成日:2023年4月1日

学 科 名		AIシステムエンジニア科			
コ ー ス 名					
科 目 名		データベース設計(選択必修科目)		科 目 分 類	独自 / 共通
履 修 年 次	3	履 修 学 期	前期	授 業 形 態	講義 / 実習 / 演習
コ マ 数 / 週	2	総 授 業 コ マ 数	38	単 位 数	2
担 当 教 員	鈴木 秀和	実 務 経 験			
目 的 / 概 要	目的:データベースを設計し、実際にデータベースを構築できるようになる。JavaからJDBC経由でデータベースにアクセスできるようになる。 概要:データベースの管理者に必要な管理技法を学び、各種データベースでの操作を体験する。より深くシステム開発を学習する。				
到 達 目 標	・自分でデータベースを設計し、データベース上にデータベースを構築できる ・JDBCを利用して、Javaプログラムからデータベースにアクセスするプログラムを作成できる				
目 標 資 格	なし				
前 提 知 識	2年生までのJavaの知識、データベースの知識				
授 業 計 画	コマ数	授 業 内 容			
	5	データベース設計について			
	15	データベース設計と構築			
	15	JDBC			
	3	補講			
計	38				
使 用 教 材	・基礎からのサーブレット/JSP (SBクリエイティブ) ・【この1冊でよくわかる】ソフトウェアテストの教科書(SBクリエイティブ) ・プロジェクトマネジメントの基本が全部わかる本(翔泳社)				
履 修 上 の 意 注	・今まで学習した内容を前提として授業を進めるため、よく復習しておくこと。 ・思った通りに動作しない場合、考えられる要素が多岐にわたるので、内容をよく整理しながら進めること。				
成 績 評 価 の 方 法	・定期試験 30% ・実習課題レポート 70% などを中心に総合的に評価する				

シラバス

作成日:2023年4月1日

学 科 名		AIシステムエンジニア科			
コ ー ス 名					
科 目 名		システム開発Ⅲ(選択必修科目)		科 目 分 類	独自 / 共通
履 修 年 次		3	履 修 学 期	通年	授 業 形 態
コ マ 数 / 週		前期3 後期3	総 授 業 コ マ 数	114	単 位 数
担 当 教 員		吉澤 毅	実 務 経 験		
目 的 / 概 要		目的:仮想企業のWebシステム構築を通し、設計書作成から開発・テスト・ドキュメント作成などを体験し、簡単なシステム開発を行える能力を身につける。 概要:業務システムの分析から設計、開発、テストまで一通りの開発を行う。WebAPIの開発も行。より深くシステム開発を学習する。			
到 達 目 標		・JSP, サーブレットの特性を理解して、使い分けができる。 ・簡単なWebシステムの設計書・システムで使用するDB設計書を作成できる ・DBと連携した簡単なWebシステムを作成できる			
目 標 資 格		なし			
前 提 知 識		2年生までのJavaの知識、データベースの知識			
授 業 計 画		コマ数	授 業 内 容		
		24	システム開発とプロジェクトマネジメント		
		24	ソフトウェアテスト技法とテスト設計		
		16	画面遷移、MVC設計		
		16	データベース連携		
		10	セッション管理、クッキーの利用		
		18	Webシステム開発演習		
		6	補講		
計		114			
使 用 教 材		・基礎からのサーブレット/JSP (SBクリエイティブ) ・【この1冊でよくわかる】ソフトウェアテストの教科書(SBクリエイティブ) ・プロジェクトマネジメントの基本が全部わかる本(翔泳社)			
履 修 上 の 意 注		・講義内容を復習する。 ・システム開発演習は、「自ら進んで調べる」姿勢が大切。			
成 績 評 価 の 方 法		・定期試験 30% ・実習課題レポート 70% などを中心に総合的に評価する			