

令和8年度(2026年度)

# カリキュラム編成書

AIテクノロジーエンジニア科

東北電子専門学校

# 学科概要書

## AIテクノロジーエンジニア科

### 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 AIシステムの目的に応じて、適切なAIモデルの利用やAIシステムを使った課題解決を提案することができる。
- ③ 組み込みAIの技術を活かし、学習済みのライブラリを実装したAIシステムを構築することができる。
- ④ IoT、組み込みシステムの開発手法を活用して制御システムの開発を行うことができる。

### 身に付ける能力

- ① 機械学習に関する基礎知識を身に付け、AIモデルを活用することができる。
- ② AIモデルに適した学習情報を用意することができる。
- ③ 学習済みのAIモデルを組み込みシステムに実装することができる。
- ④ プログラミング言語やIoT、電子回路関連の知識、組み込みシステムの開発手法を理解し、目的に応じた制御システム開発を行うことができる。
- ⑤ ネットワークの知識を身に付け、IoTや組み込みシステムに活用することができる。
- ⑥ モデルベース開発に関する知識を身に付け、効率よく組み込みシステムを開発することができる。

### 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分野 (ICT業界) で機械学習に関する基礎的知識を身に付けるための専門科目として、「AI概論」を配置する。
- ④ 2年次は、IT・AI分野 (組み込み業界) で即戦力として活躍するための基礎力修得のため、AIモデルの作成や利用するための技術、制御システム開発を行うためにプログラミング言語やIoT、電子回路関連の知識を身に付けるための専門科目を配置する。
- ⑤ 最新技術のマニュアル等を読むことができる語学力を身に付けるために、「英語」を2年次、3年次に配置する。
- ⑥ 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。
- ⑦ 2年時前期に企業と連携した実習科目として「IoTネットワーク概論」、「IoT技術」を配置する。
- ⑧ 3年次は、IT・AI分野 (組み込み業界) で即戦力として活躍できる実践力習得のため、AIモデルの学習に関する知識、学習済みAIの実装に関する知識、組み込みシステム開発に関する知識を身に付けるための専門科目を配置する。

### 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分野 (ICT業界) における知識修得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、組み込みシステム開発技術を習得するため、企業の第一線で活躍しているエンジニアの講師の指導の下、実際に使用しているハードウェアマニュアル等を用いて実務現場の視点から解説を行い、目的に整合するIoTネットワークデバイスの選定方法を指導する。

### 目標資格

- ・基本情報技術者試験
- ・EITECクラス2 レベルA・B
- ・CG-ARTS検定 画像処理部門エキスパート、ベーシック

### 目指す職種

- ・AI・IoTシステム開発技術者
- ・組み込みシステム開発技術者
- ・電子制御開発技術者

### 企業連携実習

有限会社カイクウ社 (マイクロコンピュータに関する学習の習熟度を深める為に年に6回、連携企業により特別講座を実施)  
創造技研株式会社 (IoTで用いられるネットワーク規格の基礎とプロトコルを学習し、セキュリティ関連も実務的な観点から学習する)

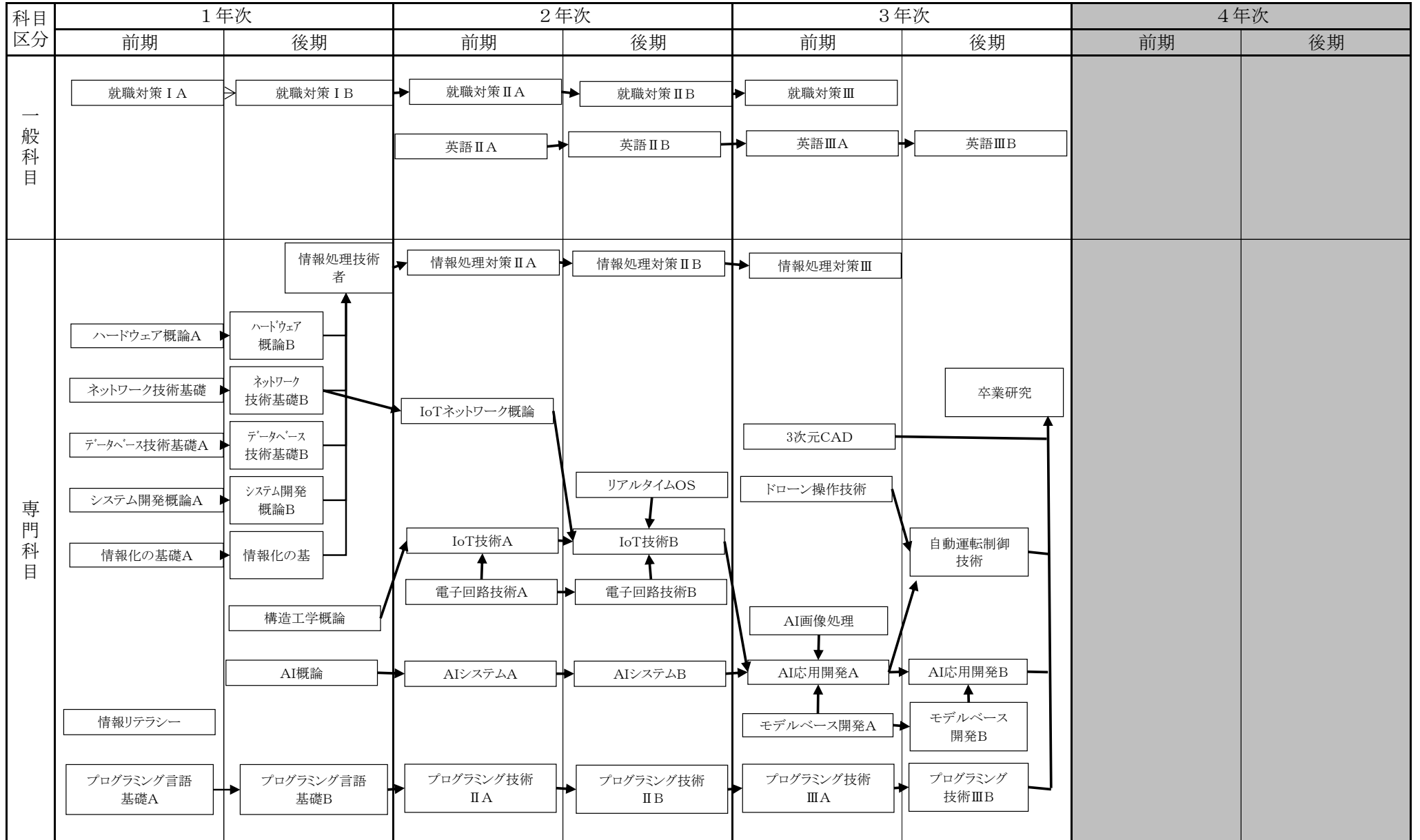
### 業界や企業との提携／外部イベント／コンテスト等

- ・みやぎカーインテリジェント人材育成センターを中心とした企業ニーズに合わせたカリキュラム
- ・花壇自動車大学校による自動車工学概論 (実車研修を含む)
- ・卒業生就職先企業からの情報交換

# 科目関連図

学科名	AIテクノロジーエンジニア科
コース名	

作成日： 2026年 4月 1日



AIテクノロジーエンジニア科

1年

科目名	就職対策 I A				企業連携		授業方法	講義・演習	
履修年次	1年次	履修学期	前期	時限/週	1	総授業時間	30	単位	2
担当教員	伊藤 克也、坂井 芳孝 熊谷 享則、只野 裕也			実務経験					
目的/概要	目的: 就職活動において、各種審査・試験(書類審査、筆記試験、面接試験等)に対応できる力を身につける。 概要: 一般常識や、適性試験対策として言語分野(国語)や非言語分野(数学)の基礎を学習する。								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・就職活動を前提に、社会人としての常識やモラル、立ち居振る舞いなどに関する知識を身につける。</li> <li>・一般常識やSPIを繰り返すことにより、スキルの向上を図る。</li> </ul>								
目標資格	ビジネス能力検定 ジョブパス3級、2級(7月)								
前提知識	特になし								
使用教材	<ul style="list-style-type: none"> <li>・テキスト: ビジネス能力検定ジョブパス 公式テキスト</li> <li>・Webコンテンツ: ラインズドリルベーシック、ラインズSPI(ラインズ社)</li> </ul>								
履修上の注意	<ul style="list-style-type: none"> <li>・就職活動は卒業後の進路を決める重要な活動であり、本授業はその礎を築くものである。就職活動を主体的に捉え、積極的に取り組むこと。</li> <li>・ラインズは授業以外の時間も使用し、積極的に進めること。</li> </ul>								
成績評価の方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実力試験の成績(前期2回実施:ペーパーテスト):60%</li> <li>・Webコンテンツの解答実績および授業に取り組む姿勢:40%</li> </ul>								

## 授業計画・授業内容

	テキスト・ワークブック	ラインズ
第1週	科目オリエンテーション	ラインズベーシック 数学 1.数の体系1
第2週	ビジネス能力検定3級 テキスト学習	ラインズベーシック 数学 2.数の体系2
第3週	↓ ビジネスとコミュニケーションの基本	ラインズベーシック 数学 3.単位/組み合わせ・確率
第4週	↓ 仕事の実践とビジネスツール	ラインズベーシック 数学 4.量の関係・文字式・関数
第5週	↓	ラインズベーシック 数学 5.累乗・2次方程式
第6週	↓	ラインズベーシック 数学 6.図形
第7週	↓	ラインズベーシック 数学 総まとめ
第8週	↓	中間試験
第9週	↓	ラインズSPI SPI解答のテクニック 非言語(基礎)①
第10週	↓	ラインズSPI SPI解答のテクニック 非言語(基礎)②
第11週	↓	ラインズSPI SPI演習問題 非言語(基礎)①
第12週	ビジネス能力検定2級 テキスト学習	ラインズSPI SPI演習問題 非言語(基礎)②
第13週	↓	ラインズSPI SPI演習問題 非言語(基礎)③
第14週	就職支援プログラム①	ラインズSPI SPI演習問題 非言語(基礎) 総まとめ
第15週	就職支援プログラム②	期末試験
※就職支援プログラムの実施時期は前後する場合がある。		

科目名	就職対策 I B				企業連携		授業方法	講義・演習	
履修年次	1年次	履修学期	後期	時限/週	1	総授業時間	30	単位	2
担当教員	伊藤 克也、坂井 芳孝 熊谷 享則、只野 裕也			実務経験					
目的/概要	<p>目的: 就職活動において、各種審査・試験(書類審査、筆記試験、面接試験等)に対応するための知識を身につける。</p> <p>概要: 適性試験対策として、模擬テストなどを通じて、言語分野(国語)や非言語分野(数学)を学習する。</p>								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・就職活動を前提に、社会人としての常識やモラル、立ち居振る舞いなどに関する知識を身につける。</li> <li>・一般常識やSPIを繰り返すことにより、スキルの向上を図る。</li> </ul>								
目標資格	ビジネス能力検定 ジョブパス2級(12月)								
前提知識	特になし								
使用教材	<ul style="list-style-type: none"> <li>・テキスト: ビジネス能力検定ジョブパス 公式テキスト</li> <li>・Webコンテンツ: ラインズドリルベーシック、ラインズSPI(ラインズ社)</li> </ul>								
履修上の注意	<ul style="list-style-type: none"> <li>・就職活動は卒業後の進路を決める重要な活動であり、本授業はその礎を築くものである。就職活動を主体的に捉え、積極的に取り組むこと。</li> <li>・ラインズは授業以外の時間も使用し、積極的に進めること。</li> </ul>								
成績評価の方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実力試験の成績(前期2回実施:ペーパーテスト):60%</li> <li>・Webコンテンツの解答実績および授業に取り組む姿勢:40%</li> </ul>								

## 授業計画・授業内容

	テキスト・ワークブック	ラインズ
第1週	ビジネス能力検定2級 テキスト学習	ラインズSPI SPI解答のテクニック 非言語①
第2週	↓ ビジネスとコミュニケーションの基本	ラインズSPI SPI解答のテクニック 非言語②
第3週	↓ 仕事の実践とビジネスツール	ラインズSPI SPI演習問題 非言語①
第4週	↓	ラインズSPI SPI演習問題 非言語②
第5週	↓	ラインズSPI SPI演習問題 非言語③
第6週	↓	中間試験
第7週	↓	ラインズSPI SPI解答のテクニック 言語
第8週	↓	ラインズSPI SPI演習問題 言語①
第9週	↓	ラインズSPI SPI演習問題 言語②
第10週	↓	ラインズSPI SPI演習問題 言語③
第11週	↓	ラインズSPI SPIマークシート
第12週	↓	ラインズSPI SPIWebテストセンター
第13週	↓	ラインズSPI SPIテストセンター
第14週	↓	ラインズSPI 総まとめ
第15週	↓	期末試験

科目名	ハードウェア概論A				企業連携		授業方法	講義・演習	
履修年次	1年次	履修学期	前期	時限/週	3	総授業時間	90	単位	6
担当教員	只野 裕也、熊谷 享則			実務経験					
目的/概要	<p>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。</p> <p>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。</p>								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>								
目標資格	基本情報技術者試験(随時) ITパスポート試験(随時) 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(随時) 情報検定活用試験(7月,12月) 情報検定情報システム試験(9月,2月)								
前提知識	特になし								
使用教材	<ul style="list-style-type: none"> <li>ITワールド(インフォテックサーブ)</li> <li>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</li> <li>小テスト演習プリント</li> </ul>								
履修上の注意	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。								

## 授業計画・授業内容

1週目	第1部 第1章 コンピュータの基本構成
2週目	第1部 第5章 入出力装置
3週目	第1部 第5章続き
4週目	第1部 第2章 コンピュータのデータ表現
5週目	第1部 第2章続き
6週目	第1部 第3章 中央処理装置と主記憶装置
7週目	第1部 第3章続き
8週目	第1部 第4章 補助記憶装置
9週目	第1部 第4章続き
10週目	中間試験
11週目	第2部 第1章 情報処理システムの処理形態
12週目	第2部 第2章 高信頼化システムの構成
13週目	第2部 第3章 情報処理システムの評価
14週目	第2部 第4章 ヒューマンインタフェース、第5章 マルチメディア
15週目	期末試験
	各章ごとに小テストを1～2回実施する

科目名	ハードウェア概論B				企業連携		授業方法	講義・演習	
履修年次	1年次	履修学期	後期	時限/週	2	総授業時間	45	単位	3
担当教員	只野 裕也、熊谷 享則			実務経験					
目的/概要	<p>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。</p> <p>概要: 基本情報技術者試験の科目Aで出題される、ハードウェア分野の問題を解くための知識を身に付け、その解法を学ぶ。</p>								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>								
目標資格	基本情報技術者試験(随時) ITパスポート試験(随時) 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(随時) 情報検定活用試験(7月,12月) 情報検定情報システム試験(9月,2月)								
前提知識	ハードウェア概論Aを履修していること								
使用教材	<ul style="list-style-type: none"> <li>ITワールド(インフォテックサーブ)</li> <li>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</li> <li>小テスト演習プリント</li> </ul>								
履修上の注意	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。								

## 授業計画・授業内容

1週目	基本情報技術者試験 科目A免除修了試験対策	問題演習①
2週目	基本情報技術者試験 科目A免除修了試験対策	問題演習②
3週目	基本情報技術者試験 科目A免除修了試験対策	問題演習③
4週目	基本情報技術者試験 科目A免除修了試験対策	問題演習④
5週目	基本情報技術者試験 科目A免除修了試験対策	問題演習⑤
6週目	基本情報技術者試験 科目A免除修了試験対策	問題演習⑥
7週目	基本情報技術者試験 科目A免除修了試験対策	問題演習⑦
8週目	定期試験	
9週目	基本情報技術者試験 科目A免除修了試験対策	問題演習⑧
10週目	基本情報技術者試験 科目A免除修了試験対策	問題演習⑨
11週目	基本情報技術者試験 科目A免除修了試験対策	問題演習⑩
12週目	基本情報技術者試験 科目A免除修了試験対策	問題演習⑪

科目名	ネットワーク技術基礎A				企業連携		授業方法	講義・演習	
履修年次	1年次	履修学期	前期	時限/週	2	総授業時間	60	単位	4
担当教員	伊藤 克也			実務経験					
目的/概要	<p>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。</p> <p>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。</p>								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> </ul>								
目標資格	<p>基本情報技術者試験(随時) ITパスポート試験(随時) 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(随時) 情報検定活用試験(7月,12月)          情報検定情報システム試験(9月,2月)</p>								
前提知識	特になし								
使用教材	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ITワールド(インフォテックサーブ)</li> <li>・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</li> <li>・小テスト演習プリント</li> </ul>								
履修上の注意	<p>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</p>								
成績評価の方法	<p>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。</p>								

## 授業計画・授業内容

1週目	第5部 第1章 インターネット
2週目	第5部 第1章 続き
3週目	第5部 第2章 ネットワークアーキテクチャ
4週目	第5部 第2章 続き
5週目	第5部 第3章 LAN
6週目	第5部 第3章 続き、第4章 ネットワークの仕組み
7週目	第5部 第4章 続き
8週目	第5部 第4章 続き、第5章 ネットワーク管理
9週目	第6部 第1章 情報セキュリティの概念
10週目	中間試験
11週目	第6部 第1章 続き
12週目	第6部 第1章 続き
13週目	第6部 第2章 情報セキュリティ対策
14週目	第6部 第2章 情報セキュリティ対策
15週目	期末試験
	各章ごとに小テストを1～2回実施する

科目名	ネットワーク技術基礎B				企業連携		授業方法	講義・演習	
履修年次	1年次	履修学期	後期	時限/週	1	総授業時間	15	単位	1
担当教員	伊藤 克也			実務経験					
目的/概要	<p>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。</p> <p>概要: 基本情報技術者試験の科目Aで出題される、ネットワーク分野やセキュリティ分野の問題を解くための知識を身に付け、その解法を学ぶ。</p>								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>								
目標資格	<p>基本情報技術者試験(随時) ITパスポート試験(随時) 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(随時) 情報検定活用試験(7月,12月)          情報検定情報システム試験(9月,2月)</p>								
前提知識	ネットワーク技術基礎Aを履修していること								
使用教材	<ul style="list-style-type: none"> <li>ITワールド(インフォテックサーブ)</li> <li>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</li> <li>小テスト演習プリント</li> </ul>								
履修上の注意	<p>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</p>								
成績評価の方法	<p>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。</p>								

## 授業計画・授業内容

1週目	基本情報技術者試験 科目A免除修了試験対策 問題演習①
2週目	基本情報技術者試験 科目A免除修了試験対策 問題演習②
3週目	基本情報技術者試験 科目A免除修了試験対策 問題演習③
4週目	基本情報技術者試験 科目A免除修了試験対策 問題演習④
5週目	基本情報技術者試験 科目A免除修了試験対策 問題演習⑤
6週目	基本情報技術者試験 科目A免除修了試験対策 問題演習⑥
7週目	基本情報技術者試験 科目B試験対策 問題演習①
8週目	定期試験

科目名	データベース技術基礎A				企業連携		授業方法	講義・演習	
履修年次	1年次	履修学期	前期	時限/週	1	総授業時間	30	単位	2
担当教員	坂井 芳孝			実務経験	ソフトウェア開発会社で、クライアントサーバ型システムやWebアプリケーションシステムのデータベースの設計に従事した。またDWHの構築にも携わった。それらの手法・経験を講義の中で活かしている。				
目的/概要	<p>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。</p> <p>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。</p>								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> </ul>								
目標資格	基本情報技術者試験(随時) ITパスポート試験(随時) 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(随時) 情報検定活用試験(7月,12月) 情報検定情報システム試験(9月,2月)								
前提知識	特になし								
使用教材	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ITワールド(インフォテックサーブ)</li> <li>・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</li> <li>・小テスト演習プリント</li> </ul>								
履修上の注意	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。								

## 授業計画・授業内容

1週目	第4部 第1章 データベースの概要
2週目	第4部 第2章 SQL
3週目	第4部 第2章続き
4週目	第4部 第2章続き
5週目	第4部 第2章続き
6週目	第4部 第2章続き
7週目	第4部 第2章続き
8週目	第4部 第1章 データベースの概要 1-2 データベースの設計
9週目	第4部 第1章続き
10週目	中間試験
11週目	第4部 第1章続き
12週目	第4部 第1章続き
13週目	第4部 第3章 いろいろなデータベース
14週目	第4部 第3章続き
15週目	期末試験
	各章ごとに小テストを3~4回実施する

科目名	データベース技術基礎B				企業連携		授業方法	講義・演習	
履修年次	1年次	履修学期	後期	時限/週	1	総授業時間	15	単位	1
担当教員	坂井 芳孝			実務経験	ソフトウェア開発会社で、クライアントサーバ型システムやWebアプリケーションシステムのデータベースの設計に従事した。またDWHの構築にも携わった。それらの手法・経験を講義の中で活かしている。				
目的/概要	<p>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。</p> <p>概要: 基本情報技術者試験の科目Aで出題される、データベース分野の問題を解くための知識を身に付け、その解法を学ぶ。</p>								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>								
目標資格	基本情報技術者試験(随時) ITパスポート試験(随時) 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(随時) 情報検定活用試験(7月,12月) 情報検定情報システム試験(9月,2月)								
前提知識	データベース技術基礎Aを履修していること								
使用教材	<ul style="list-style-type: none"> <li>ITワールド(インフォテックサーブ)</li> <li>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</li> <li>小テスト演習プリント</li> </ul>								
履修上の注意	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。								

## 授業計画・授業内容

1週目	基本情報技術者試験 科目A免除修了試験対策 問題演習①
2週目	基本情報技術者試験 科目A免除修了試験対策 問題演習②
3週目	基本情報技術者試験 科目A免除修了試験対策 問題演習③
4週目	基本情報技術者試験 科目A免除修了試験対策 問題演習④
5週目	基本情報技術者試験 科目A免除修了試験対策 問題演習⑤
6週目	基本情報技術者試験 科目A免除修了試験対策 問題演習⑥
7週目	基本情報技術者試験 科目A免除修了試験対策 問題演習⑦
8週目	定期試験

科目名	プログラミング言語基礎A				企業連携		授業方法	実習・演習	
履修年次	1年次	履修学期	前期	時限/週	4	総授業時間	120	単位	4
担当教員	只野 裕也、鈴木 秀和、 坂井 芳孝			実務経験					
目的/概要	<p>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。</p> <p>概要: プログラムの処理手順を表現する流れ図や、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学ぶ。また、それらをプログラミング言語で実装する方法の基礎を学ぶ。</p>								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>基本アルゴリズムの手法などを理解する。</li> </ul>								
目標資格	基本情報技術者試験(随時) ITパスポート試験(随時) 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(随時) 情報検定活用試験(7月,12月) 情報検定情報システム試験(9月,2月)								
前提知識	特になし								
使用教材	<ul style="list-style-type: none"> <li>アルゴリズムとデータ構造(ウイネット) ・Pythonプログラミング(ウイネット) ・ITワールド(インフォテックサーブ)</li> <li>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</li> <li>小テスト演習プリント</li> </ul>								
履修上の注意	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。								

## 授業計画・授業内容

1週目	アルゴリズム入門、流れ図の基本パターン(アルゴリズム第1・2章)
2週目	Pythonの基礎(プログラミング第2章)
3週目	擬似言語の基本パターン(アルゴリズム第3章)
4週目	分岐(プログラミング第3章)
5週目	繰り返し(プログラミング第4章)
6週目	計算のアルゴリズム(アルゴリズム第4章)
7週目	手続き・関数(アルゴリズム第5章)
8週目	配列操作(アルゴリズム第6章)
9週目	コレクション(プログラミング第5章)
10週目	中間試験
11週目	関数(プログラミング第6章)
12週目	続き
13週目	探索のアルゴリズム(アルゴリズム第7章)
14週目	続き
15週目	期末試験
	各章ごとに小テストを3~4回実施する

科目名	プログラミング言語基礎B				企業連携		授業方法	実習・演習	
履修年次	1年次	履修学期	後期	時限/週	3	総授業時間	90	単位	3
担当教員	只野 裕也、鈴木 秀和 坂井 芳孝			実務経験					
目的/概要	<p>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。</p> <p>概要: 基本情報技術者試験で取り上げられる代表的なアルゴリズムについて学び、それらをプログラミング言語で実装する方法を身に付ける。</p>								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>基本アルゴリズムの手法などを理解する。</li> </ul>								
目標資格	基本情報技術者試験(随時) ITパスポート試験(随時) 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(随時) 情報検定活用試験(7月,12月) 情報検定情報システム試験(9月,2月)								
前提知識	プログラミング言語基礎Aを履修していること								
使用教材	<ul style="list-style-type: none"> <li>アルゴリズムとデータ構造(ウイネット) ・Pythonプログラミング(ウィネット) ・ITワールド(インフォテックサーブ)</li> <li>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</li> <li>小テスト演習プリント</li> </ul>								
履修上の注意	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。								

## 授業計画・授業内容

1週目	整列のアルゴリズム(アルゴリズム第8章)
2週目	続き
3週目	オブジェクト指向プログラミングの基本パターン(アルゴリズム第9章)
4週目	続き
5週目	データ構造(アルゴリズム第10章)
6週目	続き
7週目	クラスとオブジェクト(プログラミング第7章)
8週目	続き
9週目	ファイル操作と例外処理(プログラミング第8章)
10週目	中間試験
11週目	基本情報技術者試験対策
12週目	続き
13週目	アプリケーション作成
14週目	続き
15週目	期末試験
	各章ごとに小テストを3~4回実施する

科目名	システム開発概論A				企業連携		授業方法	講義・演習	
履修年次	1年次	履修学期	前期	時限/週	2	総授業時間	60	単位	4
担当教員	坂井 芳孝			実務経験					
目的/概要	<p>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。</p> <p>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。</p>								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・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。</li> </ul>								
目標資格	基本情報技術者試験(随時) ITパスポート試験(随時) 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(随時) 情報検定活用試験(7月,12月) 情報検定情報システム試験(9月,2月)								
前提知識	特になし								
使用教材	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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)</li> <li>・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</li> <li>・小テスト演習プリント</li> </ul>								
履修上の注意	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。								

## 授業計画・授業内容

1週目	ITワールド 第3部 第1章 ソフトウェアの分類
2週目	第2章 OS(オペレーティングシステム)
3週目	続き
4週目	第3章 プログラム言語と言語プロセッサ
5週目	続き
6週目	続き
7週目	第4章 ファイル
8週目	IT戦略とマネジメント 第4部 第1章システム開発技術(SLCP開発プロセス)
9週目	続き
10週目	中間試験
11週目	IT戦略とマネジメント 第4部 第1章システム開発技術(SLCP開発プロセス)
12週目	第2章 ソフトウェア開発技術
13週目	続き
14週目	第3章 システム開発環境
15週目	期末試験
	各章ごとに小テストを1~2回実施する

科目名	システム開発概論B				企業連携		授業方法	講義・演習	
履修年次	1年次	履修学期	後期	時限/週	1	総授業時間	15	単位	1
担当教員	坂井 芳孝			実務経験					
目的/概要	<p>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。</p> <p>概要: 基本情報技術者試験の科目Aで出題される、システム開発分野の問題を解くための知識を身に付け、その解法を学ぶ。</p>								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>								
目標資格	基本情報技術者試験(随時) ITパスポート試験(随時) 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(随時) 情報検定活用試験(7月,12月) 情報検定情報システム試験(9月,2月)								
前提知識	システム開発概論Aを履修していること								
使用教材	<ul style="list-style-type: none"> <li>ITワールド(インフォテックサーブ)</li> <li>IT戦略とマネジメント(インフォテック・サーブ)</li> <li>J検過去問題</li> <li>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</li> <li>小テスト演習プリント</li> </ul>								
履修上の注意	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。								

## 授業計画・授業内容

1週目	基本情報技術者試験 科目A免除修了試験対策 問題演習①
2週目	基本情報技術者試験 科目A免除修了試験対策 問題演習②
3週目	基本情報技術者試験 科目A免除修了試験対策 問題演習③
4週目	基本情報技術者試験 科目A免除修了試験対策 問題演習④
5週目	基本情報技術者試験 科目A免除修了試験対策 問題演習⑤
6週目	基本情報技術者試験 科目A免除修了試験対策 問題演習⑥
7週目	基本情報技術者試験 科目A免除修了試験対策 問題演習⑦
8週目	定期試験

科目名	情報化の基礎A				企業連携		授業方法	講義・演習	
履修年次	1年次	履修学期	前期	時限/週	2	総授業時間	60	単位	4
担当教員	只野 裕也、鈴木 秀和			実務経験					
目的/概要	<p>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。</p> <p>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。</p>								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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</li> </ul>								
目標資格	基本情報技術者試験(随時) ITパスポート試験(随時) 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(随時) 情報検定活用試験(7月,12月) 情報検定情報システム試験(9月,2月)								
前提知識	特になし								
使用教材	<ul style="list-style-type: none"> <li>IT戦略とマネジメント(インフォテック・サーブ)</li> <li>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</li> <li>その他プリント教材</li> </ul>								
履修上の注意	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。								

## 授業計画・授業内容

1週目	第1部 第1章 企業活動 / 第1部 第3章 経営科学
2週目	続き
3週目	第1部 第2章 企業会計 / 過去問演習1
4週目	続き
5週目	第1部 第4章 法務と標準化 / 過去問演習2
6週目	続き
7週目	第2部 第1章 経営戦略マネジメント / 過去問演習3
8週目	第2部 第2章 技術戦略マネジメント / 過去問演習4
9週目	第2部 第3章 ビジネスインダストリ / 過去問演習5
10週目	中間試験
11週目	第3部 第1章 情報システム戦略の概要 / 過去問演習6
12週目	続き
13週目	第3部 第2章 情報システム企画 / 過去問演習7
14週目	続き
15週目	期末試験
	各章ごとに小テスト(過去問演習)を2~3回実施する

科目名	情報化の基礎B				企業連携		授業方法	講義・演習	
履修年次	1年次	履修学期	後期	時限/週	1	総授業時間	15	単位	1
担当教員	只野 裕也、鈴木 秀和			実務経験					
目的/概要	<p>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。</p> <p>概要: 基本情報技術者試験の科目Aで出題される、マネジメント分野やストラテジ分野の問題を解くための知識を身に付け、その解法を学ぶ。</p>								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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</li> </ul>								
目標資格	基本情報技術者試験(随時) ITパスポート試験(随時) 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(随時) 情報検定活用試験(7月,12月) 情報検定情報システム試験(9月,2月)								
前提知識	特になし								
使用教材	<ul style="list-style-type: none"> <li>IT戦略とマネジメント(インフォテック・サーブ)</li> <li>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</li> <li>その他プリント教材</li> </ul>								
履修上の注意	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。								

## 授業計画・授業内容

1週目	第5部 第1章 プロジェクトマネジメントの概要
2週目	第5部 第2章 プロジェクトマネジメントのプロセス
3週目	過去問演習8
4週目	第6部 第1章 サービスマネジメントの概要
5週目	第6部 第2章 サービスマネジメントの手法
6週目	過去問演習9
7週目	第7部 第1章 システム監査 第2章 内部統制 過去問演習10
8週目	期末試験
各章ごとに小テスト(過去問演習)を2~3回実施する	

科目名	情報リテラシー				企業連携		授業方法	実習・演習	
履修年次	1年次	履修学期	前期	時限/週	1	総授業時間	30	単位	1
担当教員	熊谷 享則、鈴木 秀和			実務経験					
目的/概要	<p>目的: 個人情報の取り扱いやSNS利用時の注意点を学び、ネットトラブルから身を守る方法を修得する。 また、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と、生成AIの基礎知識を身に付ける。</p> <p>概要: パソコンの基本操作からOfficeソフト、生成AI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。</p>								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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</li> <li>・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ことができる</li> <li>・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。</li> <li>・Excelの中級レベルを習得する。</li> </ul>								
目標資格	<p>情報検定活用試験(7月,12月) 情報検定情報システム試験(9月,2月)</p>								
前提知識	特になし								
使用教材	<ul style="list-style-type: none"> <li>・Excel 2024 やさしい教科書(SBクリエイティブ)</li> <li>・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</li> </ul>								
履修上の注意	<ul style="list-style-type: none"> <li>・まとめ用ノートを準備すること</li> <li>・e-Learningなどは「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をが必要</li> <li>・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</li> </ul>								
成績評価の方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・定期試験80%</li> <li>・e-Learningの修了テスト10%</li> <li>・授業に取り組む姿勢10%</li> </ul>								

## 授業計画・授業内容

1週目	表計算ソフト 基本機能、関数についての学習
2週目	続き
3週目	続き
4週目	続き
5週目	続き
6週目	続き
7週目	続き
8週目	続き
9週目	続き
10週目	続き
11週目	生成AI 活用方法とリテラシーについての学習
12週目	生成AI 活用方法とリテラシーについての学習
13週目	情報モラル(ラインズドリル)
14週目	続き
15週目	期末試験

科目名	情報処理技術者試験対策 I				企業連携		授業方法	講義・演習	
履修年次	1年次	履修学期	後期	時限/週	5	総授業時間	75	単位	5
担当教員	坂井芳孝、伊藤克也、只野裕也、熊谷享則			実務経験					
目的/概要	<p>目的: 基本情報技術者などの試験に合格するレベルの知識を身につける。</p> <p>概要: 基本情報技術者試験などのIT系資格検定試験に出題される問題に関する知識、解法を身に付けるために、1年次に学んだ科目を横断的に学ぶ。</p>								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>								
目標資格	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、情報検定活用試験、情報検定情報システム試験								
前提知識	1年次のIT分野共通のカリキュラムを履修していること								
使用教材	<ul style="list-style-type: none"> <li>J検過去問題</li> <li>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</li> <li>模擬試験問題</li> </ul>								
履修上の注意	<ul style="list-style-type: none"> <li>まとめ用ノートを用意すること</li> <li>本試験と模擬試験は必ず受験すること。</li> </ul>								
成績評価の方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>情報処理技術者試験の結果及びスコア</li> <li>定期試験の結果</li> <li>対策授業に取り組む姿勢などで総合的に評価する</li> </ul>								

## 授業計画・授業内容

1週目	全校模擬試験
2週目	・問題演習①(過去問題、教員が作成した問題) ・問題解説、関連技術の説明①
3週目	・問題演習②(過去問題、教員が作成した問題) ・問題解説、関連技術の説明②
4週目	・問題演習③(過去問題、教員が作成した問題) ・問題解説、関連技術の説明③
5週目	・問題演習④(過去問題、教員が作成した問題) ・問題解説、関連技術の説明④
6週目	・問題演習⑤(過去問題、教員が作成した問題) ・問題解説、関連技術の説明⑤
7週目	・問題演習⑥(過去問題、教員が作成した問題) ・問題解説、関連技術の説明⑥
8週目	定期試験

科目名	AI概論				企業連携		授業方法	講義・演習	
履修年次	1年次	履修学期	後期	時限/週	2	総授業時間	60	単位	4
担当教員	坂井 芳孝			実務経験					
目的/概要	<p>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。</p> <p>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。</p>								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> </ul>								
目標資格	<ul style="list-style-type: none"> <li>・AI 検定</li> </ul>								
前提知識	<ul style="list-style-type: none"> <li>・高校卒業程度の知識</li> </ul>								
使用教材	はじめてのAIリテラシー 技術評論社								
履修上の注意	<ul style="list-style-type: none"> <li>・必要な事項はノートに記録する。</li> </ul>								
成績評価の方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・定期試験の結果 80%</li> <li>・授業に取り組む姿勢 20%</li> </ul> <p>で総合的に評価する。</p>								

## 授業計画・授業内容

1週目	科目ガイダンス / 第1講 AIリテラシーとは
2週目	第2講 社会でどのような変化が起きているか
3週目	第3講 社会でどのようなデータが活用されているか
4週目	第4講 データ・AIを何に使えるか
5週目	第5講 データ・AIの技術
6週目	第6講 データを読み、説明し、扱う
7週目	第7講 データ・AIを扱うときに注意すること
8週目	第8講 データ・AIにまつわるセキュリティ
9週目	第9講 統計と数学の基本
10週目	第10講 アルゴリズムとは何か
11週目	第11講 データの構造とプログラミング
12週目	第12講 データを上手に扱うには
13週目	第13講 時系列データと文章データの分析
14週目	第14講 データ活用実践(教師あり学習と教師なし学習)
15週目	定期試験

科目名	構造工学概論				企業連携		授業方法	講義・演習	
履修年次	1年次	履修学期	後期	時限/週	3	総授業時間	90	単位	3
担当教員	山口 直人			実務経験	ディーラーにて自動車整備を勤務し、現在は自動車大学校で1級整備士教育を担当している。				
目的/概要	<p>目的: 自動運転技術を支える自動車を構成する基本的な構造や機能・原理について幅広く学習する。</p> <p>概要: 自動車を構成する部品の構造や原理・機能に関する基礎知識と技術革新の動向を学び、自動車の基本機能がどのように実現されているかを学ぶ。</p>								
到達目標	自動車の基本機能である「走る・曲がる・止まる」を実現するために、どのような部品が使われ、それらがどのような構成で動作しているかを学習し理解を深め説明出来る。								
目標資格	・特になし								
前提知識	特になし								
使用教材	<ul style="list-style-type: none"> <li>・カラー徹底図解 クルマのメカニズム大全(ナツメ社)</li> <li>・各種データブック</li> <li>・配布資料</li> </ul>								
履修上の注意	<ul style="list-style-type: none"> <li>・まとめ用ノートを用意すること。</li> <li>・実習報告書は期限内に提出すること。</li> </ul>								
成績評価の方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・定期考査70%</li> <li>・実習報告書30%</li> </ul> で総合的に評価する。								

## 授業計画・授業内容

1週目	・エンジン
2週目	・吸排気装置
3週目	・排出ガス浄化装置
4週目	・燃料装置/点火装置
5週目	・潤滑装置/冷却装置
6週目	・充電、始動装置
7週目	・過給機
8週目	・動力伝達装置
9週目	・操舵装置
10週目	・制動装置/懸架装置
11週目	・走行装置
12週目	・ハイブリッドシステム
13週目	・エンジン分解実習
14週目	・エンジン組立て実習
15週目	・期末試験

AIテクノロジーエンジニア科

2年

科目名	就職対策ⅡA				企業連携		授業方法	講義・演習	
履修年次	2年次	履修学期	前期	時間/週	1	総授業時間	30	単位	2
担当教員	阿保 隆徳			実務経験					
目的/概要	<p>目的: 就職活動において、各種審査・試験(書類審査、筆記試験、面接試験等)に対応できる力を身につけることにより、希望する企業への内定を獲得する。</p> <p>概要: テキストと動画視聴、ワークブックにより、書類の作成や面接対策など、就職活動で必要とされる対応力を身につける。またWebコンテンツを使用し、一般常識や適性試験対策を中心に就職活動における筆記試験対策を行う。</p>								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・就職活動に必要な書類、特に履歴書をしっかりと完成させることができる。</li> <li>・就職活動を前提に、社会人としての常識やモラル、立ち居振る舞いを身につける。</li> <li>・面接試験においては物おじせず、自分の考えを相手に伝えることができる。</li> <li>・一般常識やSPIを繰り返すことにより、スキルの向上を図る。</li> </ul>								
目標資格	・特になし								
前提知識	・特になし								
使用教材	<ul style="list-style-type: none"> <li>・テキスト: ビジュアルで学ぶシリーズ これだけは知っておきたい! 面接対策&amp;ビジネスマナー(ウイネット)(ワークブック付属)</li> <li>・Webコンテンツ: ラインズドリルベーシック、ラインズSPI(ラインズ社)</li> </ul>								
履修上の注意	<ul style="list-style-type: none"> <li>・就職活動は卒業後の進路を決める重要な活動であり、本授業はその礎を築くものである。就職活動を主体的に捉え、積極的に取り組むこと。</li> <li>・ラインズは授業以外の時間も使用し、積極的に進めること。</li> </ul>								
成績評価の方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実力試験の成績(2回実施:ペーパーテスト):60%</li> <li>・Webコンテンツの回答実績など授業に取り組む姿勢:40%</li> </ul> <p>で総合的に評価する。</p>								

## 授業計画・授業内容

第1週	科目オリエンテーション	ラインズSPI 算数・数学の基礎①
第2週	I. 社会人になるとは①	ラインズSPI 算数・数学の基礎②
第3週	I. 社会人になるとは②	ラインズSPI 算数・数学の基礎③
第4週	II. 基本動作	ラインズSPI SPI演習問題 非言語①
第5週	III. 言葉遣い①	ラインズSPI SPI演習問題 非言語②
第6週	III. 言葉遣い②	ラインズSPI SPI演習問題 非言語③
第7週	IV. 電話対応①	ラインズSPI SPI演習問題 非言語④
第8週	IV. 電話対応②/V. インターネット・電子メール利用のマナー	中間試験
第9週	I. 面接の目的①	ラインズSPI SPI演習問題 非言語⑤
第10週	I. 面接の目的②	ラインズSPI SPI演習問題 非言語⑥
第11週	II. 自己分析①	ラインズSPI SPI演習問題 非言語⑦
第12週	II. 自己分析②	ラインズSPI SPI演習問題 非言語⑧
第13週	就職支援プログラム①	ラインズSPI SPI演習問題 非言語⑨
第14週	就職支援プログラム②	ラインズSPI SPI演習問題 非言語⑩
第15週	前期まとめ/期末試験	期末試験

科目名	就職対策ⅡB				企業連携		授業方法	講義・演習	
履修年次	2年次	履修学期	後期	時間/週	1	総授業時間	30	単位	2
担当教員	阿保 隆徳			実務経験					
目的/概要	<p>目的: 就職活動において、各種審査・試験(書類審査、筆記試験、面接試験等)に対応できる力を身につけることにより、希望する企業への内定を獲得する。</p> <p>概要: テキストと動画視聴、ワークブックにより、書類の作成や面接対策など、就職活動で必要とされる対応力を身につける。またWebコンテンツを使用し、一般常識や適性試験対策を中心に就職活動における筆記試験対策を行う。</p>								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・就職活動に必要な書類、特に履歴書をしっかりと完成させることができる。</li> <li>・就職活動を前提に、社会人としての常識やモラル、立ち居振る舞いを身につける。</li> <li>・面接試験においては物おじせず、自分の考えを相手に伝えることができる。</li> <li>・一般常識やSPIを繰り返すことにより、スキルの向上を図る。</li> </ul>								
目標資格	・特になし								
前提知識	・特になし								
使用教材	<ul style="list-style-type: none"> <li>・テキスト: ビジュアルで学ぶシリーズ これだけは知っておきたい! 面接対策&amp;ビジネスマナー(ウイネット)(ワークブック付属)</li> <li>・Webコンテンツ: ラインズドリルベーシック、ラインズSPI(ラインズ社)</li> </ul>								
履修上の注意	<ul style="list-style-type: none"> <li>・就職活動は卒業後の進路を決める重要な活動であり、本授業はその礎を築くものである。就職活動を主体的に捉え、積極的に取り組むこと。</li> <li>・ラインズは授業以外の時間も使用し、積極的に進めること。</li> </ul>								
成績評価の方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実力試験の成績(2回実施:ペーパーテスト):60%</li> <li>・Webコンテンツの回答実績など授業に取り組む姿勢:40%</li> </ul> <p>で総合的に評価する。</p>								

## 授業計画・授業内容

第1週	就職支援プログラム①	ラインズSPI SPI演習問題 非言語①
第2週	就職支援プログラム②	ラインズSPI SPI演習問題 非言語②
第3週	Ⅲ. 自己PR作成①	ラインズSPI SPI演習問題 非言語③
第4週	Ⅲ. 自己PR作成②	ラインズSPI SPI演習問題 非言語④
第5週	Ⅳ. 志望動機作成①	ラインズSPI SPI演習問題 非言語⑤
第6週	Ⅳ. 志望動機作成②	中間試験
第7週	Ⅴ. エントリーシート・履歴書作成①	ラインズSPI SPI演習問題 非言語⑥
第8週	Ⅴ. エントリーシート・履歴書作成②	ラインズSPI SPI演習問題 非言語⑦
第9週	Ⅵ. 企業訪問①	ラインズSPI WEBテスト①
第10週	Ⅵ. 企業訪問②	ラインズSPI WEBテスト②
第11週	就職登録票 作成①	ラインズSPI WEBテスト③
第12週	就職登録票 作成②	ラインズSPI SPIテストセンター①
第13週	就職登録票 作成③	ラインズSPI SPIテストセンター③
第14週	就職登録票 作成④	ラインズSPI SPIテストセンター③
第15週	模擬面接	期末試験

科目名	英語ⅡA				企業連携		授業方法	講義・演習	
履修年次	2年次	履修学期	前期	時限／週	1	総授業時間	30	単位	2
担当教員	小関 一絵			実務経験					
目的／概要	<p>目的: エンジニアとして必要な英文法の基礎を習得する。</p> <p>概要: ・新しい技術やデバイスの仕様書の多くが英文での資料である。それらの資料を読み取るために必要な英文の基本的な文法を学びながら読み解いていく。</p>								
到達目標	<p>・近年、インターネット等の情報のグローバル化に伴い、多くの英語による情報が簡単に入手閲覧可能となった、これら英文による情報を利用する為の技術として、英文読解に必要な英文法等を習得する事を目指す。</p>								
目標資格	<p>・特になし</p>								
前提知識	<p>・特になし</p>								
使用教材	<p>・Everday English Grammar (南雲堂)</p>								
履修上の注意	<p>基礎文法の重要性を認識していないがために、読むことにも書くことにも自信や興味をもてない学生が大勢を占める現状がある。IT関連の教材を使用することによって、専門分野への興味を維持しつつ、あわせて、文法の基礎までもどる。また、自分で英単語を書く習慣をつけることも必要であり、試験では記述式形式を中心とする。</p>								
成績評価の方法	<p>・定期考査80% ・授業への取り組む姿勢20% で総合的に評価する。</p>								

## 授業計画・授業内容

第1週	・CHAPTER1 名詞(1)
第2週	・CHAPTER1 名詞(2)
第3週	・CHAPTER2 代名詞
第4週	・CHAPTER3 動詞(1)
第5週	・CHAPTER3 動詞(2)
第6週	・CHAPTER4 文の構成要素(1)
第7週	・CHAPTER4 文の構成要素(2)
第8週	・CHAPTER5 冠詞
第9週	・CHAPTER6 前置詞(1)
第10週	・CHAPTER6 前置詞(2)
第11週	・CHAPTER7 比較級と最上級(1)
第12週	・CHAPTER7 比較級と最上級(2)
第13週	・CHAPTER8 共通構文(1)
第14週	・CHAPTER8 共通構文(2)
第15週	・期末試験

科目名	英語ⅡB				企業連携		授業方法	講義・演習	
履修年次	2年次	履修学期	後期	時限／週	1	総授業時間	30	単位	2
担当教員	小関 一絵			実務経験					
目的／概要	<p>目的: エンジニアとして必要な英文法の基礎を習得する。</p> <p>概要: ・英文を複雑にしている関係詞や平叙文、疑問文等を中心に学習して簡単な英文マニュアルが読める程度の読解力を養っていく。</p>								
到達目標	<p>・近年、インターネット等の情報のグローバル化に伴い、多くの英語による情報が簡単に入手閲覧可能となった、これら英文による情報を利用する為の技術として、英文読解に必要な英文法等を習得する事を旨とする。</p>								
目標資格	<p>・特になし</p>								
前提知識	<p>・特になし</p>								
使用教材	<p>・Everday English Grammar (南雲堂)</p>								
履修上の注意	<p>基礎文法の重要性を認識していないがために、読むことにも書くことにも自信や興味をもてない学生が大勢を占める現状がある。IT関連の教材を使用することによって、専門分野への興味を維持しつつ、あわせて、文法の基礎までもどる。また、自分で英単語を書く習慣をつけることも必要であり、試験では記述式形式を中心とする。</p>								
成績評価の方法	<p>・定期考査80% ・授業への取り組む姿勢20% で総合的に評価する。</p>								

## 授業計画・授業内容

第1週	・CHAPTER9 前置詞句
第2週	・CHAPTER10 名詞節(1)
第3週	・CHAPTER10 名詞節(2)
第4週	・CHAPTER11 形容詞節(1)
第5週	・CHAPTER11 形容詞節(2)
第6週	・CHAPTER12 副詞節(1)
第7週	・CHAPTER12 副詞節(2)
第8週	・CHAPTER13 接続詞節(1)
第9週	・CHAPTER14 語順(1)
第10週	・CHAPTER14 語順(2)
第11週	・CHAPTER15 語形(1)
第12週	・CHAPTER15 語形(2)
第13週	・CHAPTER16 語の選択と意味の重複(1)
第14週	・CHAPTER16 語の選択と意味の重複(2)
第15週	・期末試験

科目名	プログラミング技術ⅡA				企業連携	対象科目	授業方法	実習・講義	
履修年次	2年次	履修学期	前期	時限/週	2	総授業時間	60	単位	2
担当教員	坂藤 健 羽曾部 恭美			実務経験	独立系企業を経営し、国内大手企業のマイコンを使用した社員研修などを行っている				
目的/概要	<p>目的: 制御系のプログラミング言語として、最も多く用いられているC言語についての基礎知識を身に付ける。</p> <p>概要: ・C言語に関する基礎的な文法、命令を習得し、効率的で拡張性の高い構造化プログラミング技術を学ぶ。</p>								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・C言語に関する基礎的な文法、命令を習得しプログラム作成ができる。</li> <li>・C言語を基に、効率的で拡張性の高い構造化プログラミング技術を習得しプログラム開発ができる。</li> <li>・実業務で使用される統合開発環境での開発手法を習得しツールとして使用できる。</li> </ul>								
目標資格	・特になし								
前提知識	・特になし								
使用教材	・やさしいC SB Creative								
履修上の注意	<ul style="list-style-type: none"> <li>・演習等で学んだことは、独自に改良して理解を深めること。</li> <li>・実習報告書は期限内に提出すること。</li> <li>・ソフトウェアの品質向上を意識させるため、MISRA-C等に代表されるコーディング規約を遵守させるよう留意する。</li> </ul>								
成績評価の方法	定期試験50%、実習点30%、取り組む姿勢20%にて評価する。								

## 授業計画・授業内容

第1週	・データ型
第2週	・データの記憶クラス(格納される場所)とスコープ(その通用範囲)
第3週	・マイコン企業連携特別講座①
第4週	・C言語の基本的な命令文(順次)
第5週	・C言語の基本的な命令文(分岐)①
第6週	・マイコン企業連携特別講座②
第7週	・C言語の基本的な命令文(分岐)②
第8週	・C言語の基本的な命令文(繰り返し)①
第9週	・マイコン企業連携特別講座③
第10週	・C言語の基本的な命令文(繰り返し)②
第11週	・マイコン企業連携特別講座④
第12週	・C言語の基本的な命令文(ビット操作)
第13週	・マイコン企業連携特別講座⑤
第14週	・関数の記述の基礎知識
第15週	・期末試験

科目名	プログラミング技術ⅡB				企業連携		授業方法	実習・講義	
履修年次	2年次	履修学期	後期	時限/週	2	総授業時間	60	単位	2
担当教員	坂藤 健		実務経験						
目的/概要	<p>目的: 制御系のプログラミング言語として、最も多く用いられているC言語についての基礎知識と応用技術を身に付ける。</p> <p>概要: ・C言語を使用して複雑なデータ構造の実現や利用法等の応用技術を実習を通して学ぶ。</p>								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・C言語に関する基礎的な文法、命令を習得しプログラム作成ができる。</li> <li>・C言語を基に、効率的で拡張性の高い構造化プログラミング技術を習得しプログラム開発ができる。</li> <li>・実業務で使用される統合開発環境での開発手法を習得しツールとして使用できる。</li> </ul>								
目標資格	・特になし								
前提知識	・プログラミング技術ⅡAが履修済みである事								
使用教材	・やさしいC SB Creative								
履修上の注意	<ul style="list-style-type: none"> <li>・演習等で学んだことは、独自に改良して理解を深めること。</li> <li>・実習報告書は期限内に提出すること。</li> <li>・ソフトウェアの品質向上を意識させるため、MISRA-C等に代表されるコーディング規約を遵守させるよう留意する。</li> </ul>								
成績評価の方法	定期試験50%、実習点30%、取り組む姿勢20%にて評価する。								

## 授業計画・授業内容

第1週	・関数記述の復習
第2週	・関数実習①
第3週	・関数実習②
第4週	・関数実習③
第5週	・標準ライブラリ関数①
第6週	・標準ライブラリ関数②
第7週	・標準ライブラリ関数③
第8週	・構造体定義
第9週	・構造体を使用した実習①
第10週	・構造体を使用した実習②
第11週	・リスト構造に関する講義①
第12週	・リスト構造に関する講義②
第13週	・ツリー構造に関する講義①
第14週	・ツリー構造に関する講義②
第15週	・期末試験

科目名	AIシステムA				企業連携		授業方法	実習・講義	
履修年次	2年次	履修学期	前期	時限/週	2	総授業時間	60	単位	2
担当教員	阿保 隆徳			実務経験					
目的/概要	<p>目的: AIモデルの作成や利用できるための技術を身に付ける。</p> <p>概要: ・pythonに関する基礎的な文法、命令を習得し、画像処理やAI用の学習データの作成方法等を実習を交えて習得する。</p>								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・AIプログラムに学習させるためのデータを作成することができる。</li> </ul>								
目標資格	・特になし								
前提知識	・AI概論、プログラミング言語基礎等が履修済みであることが望ましい。								
使用教材	Excelでわかるディープラーニング超入門(技術評論社) 配布資料								
履修上の注意	・必要な事項はノートに記録させる。								
成績評価の方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・定期試験の結果 50%</li> <li>・実習点 30%</li> <li>・授業に取り組む姿勢 20%で総合的に評価する。</li> </ul>								

## 授業計画・授業内容

第1週	・Python文法復習① 入出力
第2週	・Python文法復習② 条件分岐
第3週	・Python文法復習③ 繰り返し
第4週	・Python文法復習④ 一次元リスト
第5週	・Python文法復習⑤ 多次元リスト1
第6週	・Python文法復習⑥ 多次元リスト2
第7週	・Python文法復習⑦ デクショナリ
第8週	・Python文法復習⑧ デクショナリリスト
第9週	・Python文法復習⑨ メソッド1
第10週	・Python文法復習⑩ メソッド2
第11週	・AIモデル基本構造
第12週	・画像処理用AIモデル構造
第13週	・Pythonライブラリ① 画像操作(PIL)1
第14週	・Pythonライブラリ① 画像操作(PIL)2
第15週	・期末試験

科目名	AIシステムB				企業連携		授業方法	実習・講義	
履修年次	2年次	履修学期	後期	時限/週	2	総授業時間	60	単位	2
担当教員	阿保 隆徳			実務経験					
目的/概要	<p>目的: AIモデルの作成や利用できるための技術を身に付ける。</p> <p>概要:  <ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul> </p>								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>								
目標資格	・特になし								
前提知識	・AIシステムAが履修済みである事								
使用教材	Excelでわかるディープラーニング超入門(技術評論社) 配布資料								
履修上の注意	・必要な事項はノートに記録させる。								
成績評価の方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>定期試験の結果 50%</li> <li>実習点 30%</li> <li>授業に取り組む姿勢 20%で総合的に評価する。</li> </ul>								

## 授業計画・授業内容

第1週	・Pythonライブラリ② リスト演算1(numpy)
第2週	・Pythonライブラリ② リスト演算2(numpy)
第3週	・Pythonライブラリ③ 引数設定1(argparse)
第4週	・Pythonライブラリ③ 引数設定2(argparse)
第5週	・Pythonライブラリ④ 高度画像処理1(opencv)
第6週	・Pythonライブラリ④ 高度画像処理2(opencv)
第7週	・Pythonライブラリ⑤ 高度画像処理応用1(opencv)
第8週	・Pythonライブラリ⑤ 高度画像処理応用2(opencv)
第9週	・ツールでのAIモデル作成
第10週	・AIモデル用学習データ作成
第11週	・ツールでのAI作成実習
第12週	・KerasでのAI基本モデル作成
第13週	・AI学習結果のグラフ化
第14週	・Kerasでの基本AIシステム作成
第15週	・期末試験

科目名	電子回路技術A				企業連携		授業方法	講義・実習	
履修年次	2年次	履修学期	前期	時限/週	2	総授業時間	60	単位	2
担当教員	保科 輝彦			実務経験	メーカー系列企業にて、アンプやチューナー等のオーディオ関連の各種電子回路設計業務を行った経験を活かして教育を行っている。				
目的/概要	<p>目的: IoTシステムに欠かせない電気に関する一般的な電気知識の修得を実験を行いながら学ぶ。</p> <p>概要: 電子回路等における最低限必要な電気(電子)的特性を学習して、回路図の理解とその設計方法を学習する。</p>								
到達目標	電気に関する基礎知識を学習し、電圧・電流・抵抗の基本要素の関係をオームの法則として理解し、直流回路における各要素の役割を説明できる。								
目標資格	・特になし								
前提知識	・特になし								
使用教材	<ul style="list-style-type: none"> <li>・First Stageシリーズ 新訂電気回路入門 (実教出版)</li> <li>・担当者作成プリント</li> <li>・各種データブック</li> </ul>								
履修上の注意	<ul style="list-style-type: none"> <li>・まとめ用ノートを用意すること。</li> <li>・実習報告書は期限内に提出すること。</li> </ul>								
成績評価の方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・定期考査 80%</li> <li>・授業に取り組む姿勢 20%</li> </ul> で総合的に評価する。								

## 授業計画・授業内容

第1週	・電気回路の電流と電圧
第2週	・電気回路を構成する素子
第3週	・抵抗の直列接続
第4週	・抵抗の並列接続
第5週	・直列抵抗器と分流器
第6週	・ブリッジ回路
第7週	・キルヒホッフの法則
第8週	・電力と電力量
第9週	・ジュール熱
第10週	・電荷とクーロンの法則
第11週	・コンデンサ
第12週	・磁石とクーロンの法則
第13週	・電流による磁界
第14週	・磁界中の電流に働く力
第15週	・期末試験

科目名	電子回路技術B				企業連携		授業方法	講義・実習	
履修年次	2年次	履修学期	後期	時限/週	2	総授業時間	60	単位	2
担当教員	坂藤 健			実務経験	独立系システム開発企業にて、電子設計技術者としてゲートアレイでのIC設計を行っていた経験を活かして教育を行っている。				
目的/概要	<p>目的:          組合せ論理回路や順序回路などの応用回路の設計、実装法を身に付ける。</p> <p>概要:          ・デジタル回路の基礎である論理回路の設計手法を実習を交えて段階的に学習する。          ・最新のデジタル回路設計手法であるHDLを、実習を交えて応用的に学習する。</p>								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>デジタル信号処理に必要な基本ゲートの種類と働きを学び、以下の様な応用した組合せ論理回路、順序論理回路の設計方法を説明できる。</li> <li>デジタル回路設計におけるHDLの文法を学び、論理合成、実装、ファイル生成までの一連の流れを説明できる。</li> </ul>								
目標資格	・特になし								
前提知識	・電子回路技術Aが履修済みである事								
使用教材	<ul style="list-style-type: none"> <li>担当者作成プリント</li> <li>各種データブック</li> </ul>								
履修上の注意	<ul style="list-style-type: none"> <li>まとめ用ノートを用意すること。</li> <li>実習報告書は期限内に提出すること。</li> </ul>								
成績評価の方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>定期試験50%</li> <li>実習報告書50%</li> </ul> で総合的に評価する。								

## 授業計画・授業内容

第1週	・基本論理ゲート
第2週	・組み合わせ論理回路①
第3週	・組み合わせ論理回路②
第4週	・エンコーダ
第5週	・デコーダ
第6週	・応用回路(実習1/7segデコーダ/実習報告書)①
第7週	・応用回路(実習1/7segデコーダ/実習報告書)②
第8週	・HDLの基本文法
第9週	・記憶の原理(フリップ・フロップ)
第10週	・順序論理回路(カウンタ・レジスタ)
第11週	・応用回路(実習2/電子サイクロ)①
第12週	・応用回路(実習2/電子サイクロ)②
第13週	・応用回路(実習2/電子サイクロ)
第14週	・応用回路(実習3/PWM制御)
第15週	・期末試験

科目名	IoT技術A				企業連携		授業方法	実習・講義	
履修年次	2年次	履修学期	前期	時限/週	2	総授業時間	60	単位	2
担当教員	坂藤 健			実務経験	独立系システム開発企業にて、電子設計技術者としてゲートアレイでのIC設計を行っていた経験を活かして教育を行っている。				
目的/概要	<p>目的: 制御システム開発に必要なIoTマイコン制御や各種センサなどを利用する技術を身に付ける。</p> <p>概要: IoTマイコン制御の基礎を学習し、センサ・アクチュエータなどの要素技術を学習する。更に、マイコンによる制御を各要素技術を基に应用する技術を学習する。</p>								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・センサは運動/光/力学/核/科学/熱など何らかのエネルギーを検知するものであり、これらの分類や役割などを学習して、センサを活用するのに必要な技術を実習により習得する。</li> <li>・アクチュエータは電動ミラー等の小型の物から、EVの動力となるハイパワーな物まで、様々な物があり、必要に応じて適切な選定ができる。</li> </ul>								
目標資格	・特になし								
前提知識	・電子回路技術Aが履修中である事								
使用教材	<ul style="list-style-type: none"> <li>・光、温度などの各種センサ</li> <li>・DC、サーボなどの各種モータ</li> <li>・制御/駆動回路及びマイコンシステム</li> <li>・IoT学習用マイコンキット</li> </ul>								
履修上の注意	センサやアクチュエータが実際に使用されている製品例や実物を見せるなど、その働きを理解しやすいように配慮する。また、センサ同士の関係(たとえば、超音波距離計は音のセンサに時間の要素を組み合わせることで距離を演算して求めている)などを解説し、応用力や発想力を身につけさせる。								
成績評価の方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実習報告書 80%</li> <li>・授業に取り組む姿勢 20%</li> </ul> で総合的に評価する。								

## 授業計画・授業内容

第1週	・センサの基礎①
第2週	・センサの基礎②
第3週	・ロジックテスター
第4週	・ロジックICの使用法(74HC14)
第5週	・クロック生成とオシロスコープ
第6週	・A/D変換①
第7週	・A/D変換②
第8週	・光に関するセンサ①
第9週	・光に関するセンサ②
第10週	・動きに関するセンサ①
第11週	・動きに関するセンサ②
第12週	・その他のセンサ①
第13週	・その他のセンサ②
第14週	・センサの活用①
第15週	・センサの活用②

科目名	IoT技術B				企業連携		授業方法	実習・講義	
履修年次	2年次	履修学期	後期	時限/週	2	総授業時間	60	単位	2
担当教員	坂藤 健			実務経験	独立系システム開発企業にて、電子設計技術者としてゲートアレイでのIC設計を行っていた経験を活かして教育を行っている。				
目的/概要	<p>目的: 制御システム開発に必要なIoTマイコン制御や各種センサなどを利用する技術を身に付ける。</p> <p>概要: IoTマイコン制御の基礎を学習し、センサ・アクチュエータなどの要素技術を学習する。更に、マイコンによる制御を各要素技術を基に応用する技術を学習する。</p>								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・センサは運動/光/力学/核/科学/熱など何らかのエネルギーを検知するものであり、これらの分類や役割などを学習して、センサを活用するのに必要な技術を実習により習得する。</li> <li>・アクチュエータは電動ミラー等の小型の物から、EVの動力となるハイパワーな物まで、様々な物があり、必要に応じて適切な選定ができる。</li> </ul>								
目標資格	・特になし								
前提知識	・IoT技術Aが履修済みである事								
使用教材	<ul style="list-style-type: none"> <li>・光、温度などの各種センサ</li> <li>・DC、サーボなどの各種モータ</li> <li>・制御/駆動回路及びマイコンシステム</li> <li>・IoT学習用マイコンキット</li> </ul>								
履修上の注意	センサやアクチュエータが実際に使用されている製品例や実物を見せるなど、その働きを理解しやすいように配慮する。また、センサ同士の関係(たとえば、超音波距離計は音のセンサに時間の要素を組み合わせることで距離を演算して求めている)などを解説し、応用力や発想力を身につけさせる。								
成績評価の方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実習報告書 80%</li> <li>・授業に取り組む姿勢 20%</li> </ul> で総合的に評価する。								

## 授業計画・授業内容

第1週	・アクチュエータの基礎①
第2週	・アクチュエータの基礎②
第3週	・DCモータ①
第4週	・DCモータ②
第5週	・DCモータ③
第6週	・ACモータ①
第7週	・ACモータ②
第8週	・IoT学習用マイコンの基礎①
第9週	・IoT学習用マイコンの基礎②
第10週	・マイコン応用実習①
第11週	・マイコン応用実習②
第12週	・MQTT活用の基礎①
第13週	・MQTT活用の基礎②
第14週	・MQTT応用実習①
第15週	・MQTT応用実習②

科目名	IoTネットワーク概論				企業連携	対象科目	授業方法	講義・演習	
履修年次	2年次	履修学期	前期	時限/週	2	総授業時間	60	単位	4
担当教員	三方 雅仁			実務経験	独立系企業を経営し、様々な通信システムの設計・製造を行っている。				
目的/概要	<p>目的: 制御システムの目的に整合するIoTネットワークデバイスの選定方法を身に付ける。</p> <p>概要: ・IoTで用いられるネットワーク規格の基礎とプロトコルを学習する。 ・今後普及が見込まれる5Gの概要についても学習する。</p>								
到達目標	<p>・IoTネットワーク技術登場の背景を学び、使用目的に応じたネットワーク構成を説明できる。また、応用例としてOCFが開発したEnOcean等の特徴や用途を学習し、構築されたネットワークのハードウェア構成や、プロトコルを説明できる。</p>								
目標資格	・特になし								
前提知識	・ネットワーク技術基礎A、ネットワーク技術基礎Bが履修済みである事								
使用教材	<ul style="list-style-type: none"> <li>・次世代自動車基礎教材</li> <li>・次世代自動車組込み技術(応用)教材</li> </ul>								
履修上の注意	IoT機器がネットワーク化された背景や、プロトコル・システム構造を通して、IoTでの「安全性」の考え方や重要性を認識させる。								
成績評価の方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・定期試験50%</li> <li>・演習報告書50%</li> </ul> で連携企業からの評価に基づき総合的に評価する。								
授業計画・授業内容									
第1週	・IoTネットワーク概論								
第2週	・シリアル通信①								
第3週	・シリアル通信②								
第4週	・IP①(Internet Protocol)								
第5週	・IP②(Internet Protocol)								
第6週	・TCP①(Transmission Control Protocol)								
第7週	・TCP②(Transmission Control Protocol)								
第8週	・UDP①(User Datagram Protocol)								
第9週	・UDP②(User Datagram Protocol)								
第10週	・イーサネット・フレーム①								
第11週	・イーサネット・フレーム②								
第12週	・DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol)								
第13週	・ECHONET Lite								
第14週	・5G基礎								
第15週	・期末試験								

科目名	リアルタイムOS				企業連携		授業方法	講義・実習	
履修年次	2年次	履修学期	後期	時限/週	2	総授業時間	60	単位	2
担当教員	坂藤 健			実務経験	独立系システム開発企業にて、電子設計技術者としてゲートアレイでのIC設計を行っていた経験を活かして教育を行っている。				
目的/概要	<p>目的: 車載システムのOSとして必要なリアルタイムOSに関する技術を身に付ける。</p> <p>概要: 車載システムを中心とした組込みシステム全般に必要な技術である、OSEK/VDX 準拠OSのTOPPERS/ATK1、デバイスドライバ、MISRA-C、CAN、LINなどについて総合的に学ぶ。</p>								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>TOPPERS/ATK1の特徴や仕組みの理解し、スケジューリング方式、コンフォーマクラス、イベント、アラーム、リソース、フックルーチン等のOSの機能をデバイスドライバを利用しながら使用できる。</li> </ul>								
目標資格	<ul style="list-style-type: none"> <li>特になし</li> </ul>								
前提知識	<ul style="list-style-type: none"> <li>電子回路技術A、プログラミング技術ⅡAが履修済みである事</li> </ul>								
使用教材	<ul style="list-style-type: none"> <li>実践！自動車組込み技術者入門</li> <li>TOPPERS プラットフォームマイコンボード</li> </ul>								
履修上の注意	一般的なOSとの違いを、応用例などを示しながら解説する。								
成績評価の方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>定期試験50%</li> <li>実習報告書50%</li> </ul> で総合的に評価する。								

## 授業計画・授業内容

第1週	・組込み及び車載システムの概略
第2週	・リアルタイムOSの必要性
第3週	・OSEK/VDX仕様概論
第4週	・リアルタイムOSを使用した組込み開発手法
第5週	・TOPPERS Automotive Kernelの使用手法
第6週	・マルチタスクプログラミング
第7週	・タスクの作成
第8週	・タスク制御
第9週	・アラーム機能
第10週	・排他制御
第11週	・優先度上限プロトコル
第12週	・リソースの使用手法
第13週	・デバイスドライバ①
第14週	・デバイスドライバ②
第15週	・期末試験

AIテクノロジーエンジニア科

3年

科目名	就職対策Ⅲ				企業連携		授業方法	講義・演習	
履修年次	3年次	履修学期	前期	時限／週	2	総授業時間	60	単位	4
担当教員	阿保 隆徳			実務経験					
目的／概要	<p>目的:本格的な就職活動における論文作成や面接訓練をし、一般常識、適正試験を学習する。</p> <p>概要:・企業研究の情報を基に、自己PR、履歴書を作成し、それを基に面接訓練を行う。</p> <p>・就職試験で行われる小論文の書き方を修得する。</p> <p>・一般常識、適性試験に関する模擬試験を行い、結果の分析に基づいてスキルアップを計る。</p>								
到達目標	・学習内容を、履歴書・筆記試験・面接に活かし内定をもらう。								
目標資格	・企業内定								
前提知識	・一般常識								
使用教材	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ビジュアルで学ぶシリーズ これだけは知っておきたい！ 面接対策&amp;ビジネスマナー(ウイネット)(ワークブック付属)</li> <li>・Webコンテンツ: ラインズドリルベーシック、ラインズSPI(ラインズ社)</li> <li>・履歴書</li> </ul>								
履修上の注意	・就職活動は卒業後の進路を決める重要な活動であり、本授業はその礎を築くものである。就職活動を主体的に捉え、積極的に取り組むこと。								
成績評価の方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・就職活動状況 80%</li> <li>・授業に取り組む姿勢 20%で総合的に評価する。</li> </ul>								

## 授業計画・授業内容

第1週	VII. 面接試験①	・個人面談&ラインズSPI
第2週	VII. 面接試験②	↓
第3週	VII. 面接試験③	↓
第4週	業界研究	↓
第5週	企業研究①	↓
第6週	企業研究②	↓
第7週	企業研究③	↓
第8週	エントリーシート作成①	↓
第9週	エントリーシート作成②	↓
第10週	履歴書作成①	↓
第11週	履歴書作成②	↓
第12週	履歴書作成③	↓
第13週	面接対策①	↓
第14週	面接対策②	↓
第15週	面接対策③	↓

科目名	英語ⅢA				企業連携		授業方法	講義・演習	
履修年次	3年次	履修学期	前期	時限／週	1	総授業時間	30	単位	2
担当教員	小関 一絵			実務経験					
目的／概要	<p>目的: 専門的な用語も踏まえて、英文マニュアルの読解に必要な英文法を習得する。</p> <p>概要: ・新しい技術やデバイスの仕様書の多くが英文での資料である。それらの資料を読み取るために必要な英文の基本的な文法を学びながら読み解いていく。</p>								
到達目標	<p>・多くのデバイスでは、その仕様書や取扱説明書が英語の資料の場合が多い、また先端技術分野における論文のほとんどは英文である。これらの資料や論文を活用するには専門用語と共に英語の読解力が必要である。本科目では一般の英語読解力を、専門用語を加えることで更に、技術分野での応用力を高めるものである。</p>								
目標資格	・特になし								
前提知識	・高等学校卒業程度の英語力								
使用教材	・Read and practice Basic English Grammar Practice in Context 英文理解のための英文法入門（成美堂）								
履修上の注意	基礎文法の重要性を十分認識したうえで、IT関連の教材を使用することによって、専門分野への興味を維持しつつ、あわせて、文法の基礎を習得する。また、自分で英単語を書く習慣をつけることも必要であり、試験では記述式形式を中心とする。								
成績評価の方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・定期考査80%</li> <li>・授業への取り組む姿勢20%</li> </ul> で総合的に評価する。								

## 授業計画・授業内容

第1週	・英文法の基礎知識
第2週	・be動詞(現在形)
第3週	・一般動詞(現在形)
第4週	・be動詞(過去形)
第5週	・一般動詞(過去形、規則変化)
第6週	・一般動詞(過去形、不規則変化)
第7週	・命令文
第8週	・itの特別用法
第9週	・注意すべき疑問文
第10週	・進行形
第11週	・未来形
第12週	・助動詞(1)
第13週	・助動詞(2)
第14週	・前期内容復習
第15週	・期末試験

科目名	英語ⅢB				企業連携		授業方法	講義・演習	
履修年次	3年次	履修学期	後期	時限／週	1	総授業時間	30	単位	2
担当教員	小関 一絵			実務経験					
目的／概要	<p>目的: 英文マニュアルが読める程度の読解力を養って、簡単な小論文を記述できる智識を習得する。</p> <p>概要: ・動名詞や不定詞の使い分け等の英語の知識に、専門的な用語も踏まえて、英文での資料を読み取るために必要な英文の基本的な文法を学びながら読み解いていく。</p>								
到達目標	<p>・多くのデバイスでは、その仕様書や取扱説明書が英語の資料の場合が多い、また先端技術分野における論文のほとんどは英文である。これらの資料や論文を活用するには専門用語と共に英語の読解力が必要である。本科目では一般の英語読解力を、専門用語を加えることで更に、技術分野での応用力を高めるものである。</p>								
目標資格	・特になし								
前提知識	・高等学校卒業程度の英語力								
使用教材	・Read and practice Basic English Grammar Practice in Context 英文理解のための英文法入門（成美堂）								
履修上の注意	基礎文法の重要性を十分認識したうえで、IT関連の教材を使用することによって、専門分野への興味を維持しつつ、あわせて、文法の基礎を習得する。また、自分で英単語を書く習慣をつけることも必要であり、試験では記述式形式を中心とする。								
成績評価の方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・定期考査80%</li> <li>・授業への取り組む姿勢20%</li> </ul> で総合的に評価する。								
授業計画・授業内容									
第1週	・名詞								
第2週	・代名詞								
第3週	・前置詞								
第4週	・形容詞								
第5週	・副詞								
第6週	・比較(1)								
第7週	・比較(2)								
第8週	・接続詞								
第9週	・受動態								
第10週	・不定詞								
第11週	・動名詞								
第12週	・分詞								
第13週	・現在完了								
第14週	・後期内容復習								
第15週	・期末試験								

科目名	プログラミング技術ⅢA					企業連携		授業方法	実習・講義
履修年次	3年次	履修学期	前期	時限/週	3	総授業時間	90	単位	3
担当教員	坂藤 健			実務経験					
目的/概要	<p>目的: オブジェクト指向言語であるJava言語での、組込みシステム用アプリケーションを作成する技術を身に付け、C言語を使用した組込み開発手法も身に付ける。</p> <p>概要: オブジェクト指向の特徴・イベントドリブン、マルチスレッドプログラムの概要と、それを踏まえた設計・開発手法について学習し、組み込みJavaが動作するLEGO EV3を利用し、デバイスとの通信・イベントリスナの設計等を理解し、応用技法を学ぶ。</p>								
到達目標	<p>基本的な命令とクラス、設計の流れ、ドキュメントの書き方(UML)、プログラム開発手法等を例題による演習で学んで、利用できる。</p> <p>周辺デバイスとの通信・イベントリスナの設計、マルチスレッドプログラム等を例題による演習で学んで、作成できる。</p> <p>組込み開発環境を利用して簡単な組込みシステムを構築できる。</p>								
目標資格	・特になし								
前提知識	・プログラミング技術ⅡA、プログラミング技術ⅡBが履修済みである事が望ましい。								
使用教材	<ul style="list-style-type: none"> <li>・Java ゼロからはじめるプログラミング</li> <li>・文科省委託事業開発教材</li> <li>・EV3 lejos</li> </ul>								
履修上の注意	<ul style="list-style-type: none"> <li>・まとめ用ノートを用意すること。</li> <li>・演習等で学んだことは、独自に改良して理解を深めること。</li> <li>・実習報告書は期限内に提出すること。</li> </ul>								
成績評価の方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実習報告書80%</li> <li>・授業への取り組む姿勢20%</li> </ul> <p>で総合的に評価する。</p>								
授業計画・授業内容									
第1週	・EV3概要								
第2週	・ロボット移動制御								
第3週	・ライントレース①								
第4週	・ライントレース②								
第5週	・ロボット相撲①								
第6週	・ロボット相撲②								
第7週	・ロボットアーム制作								
第8週	・ロボットアーム制御①								
第9週	・ロボットアーム制御②								
第10週	・ロボコンチャレンジ課題①								
第11週	・ロボコンチャレンジ課題②								
第12週	・ロボコンチャレンジ課題③								
第13週	・Eclipse開発環境								
第14週	・Eclipseを使用したロボット制御①								
第15週	・Eclipseを使用したロボット制御②								

科目名	プログラミング技術ⅢB				企業連携		授業方法	実習・講義	
履修年次	3年次	履修学期	後期	時限/週	3	総授業時間	90	単位	3
担当教員	三方 雅仁 坂藤 健			実務経験					
目的/概要	<p>目的: オブジェクト指向言語であるJava言語での、一般的なアプリケーションから組み込みシステム用アプリケーションを作成する技術を身に付け、統合開発環境でのシステム開発手法とC言語を使用した組み込み開発手法も身に付ける。</p> <p>概要: ・車載ソフトウェアプラットフォームを利用して、組み込み開発手法について幅広く学習する。</p>								
到達目標	<p>基本的な命令とクラス、設計の流れ、ドキュメントの書き方(UML)、プログラム開発手法等を例題による演習で学んで、利用できる。</p> <p>周辺デバイスとの通信・イベントリスナ的设计、マルチスレッドプログラム等を例題による演習で学んで、作成できる。</p> <p>組み込み開発環境を利用して簡単な組み込みシステムを構築できる。</p>								
目標資格	・特になし								
前提知識	・プログラミング技術ⅢAが履修済みである事								
使用教材	<ul style="list-style-type: none"> <li>・Java ゼロからはじめるプログラミング</li> <li>・文科省委託事業開発教材</li> <li>・EV3 lejos</li> </ul>								
履修上の注意	<ul style="list-style-type: none"> <li>・まとめ用ノートを用意すること。</li> <li>・演習等で学んだことは、独自に改良して理解を深めること。</li> <li>・実習報告書は期限内に提出すること。</li> </ul>								
成績評価の方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実習報告書80%</li> <li>・授業への取り組む姿勢20%</li> </ul> <p>で総合的に評価する。</p>								
授業計画・授業内容									
第1週	・Java言語の基本								
第2週	・Java言語での分岐と繰り返し								
第3週	・Java言語でのメソッド								
第4週	・クラスの基本と継承								
第5週	・CAN通信の概要								
第6週	・CAN仕様の特徴								
第7週	・フレーム								
第8週	・優先順位の決定理論								
第9週	・エラー種類								
第10週	・状態遷移								
第11週	・同期処理								
第12週	・CAN通信演習①								
第13週	・CAN通信演習②								
第14週	・ラジコン制御実習①								
第15週	・ラジコン制御実習②								

科目名	AI応用開発A				企業連携		授業方法	実習・講義	
履修年次	3年次	履修学期	前期	時限/週	2	総授業時間	60	単位	2
担当教員	阿保 隆徳			実務経験					
目的/概要	<p>目的: 高度なAIシステムを構築するために必要なAIモデルの学習法や利用法を身に付ける。</p> <p>概要: ・Keras等を使用してCNN等の複雑なAIモデルの構築から学習、AIにより最適行動を求める強化学習、物体認識技術等の原理理解から構築、活用までの流れを理解し、AIシステム構築に関する開発技術や方法を幅広く学習する。</p>								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・Keras等を使用してCNN等の画像処理用AIモデルを構築することができる。</li> <li>・強化学習用AIモデルを構築して利用することができる。</li> <li>・簡単な制御用AIモデルを作成し、学習させてシステム実装することができる。</li> </ul>								
目標資格	・特になし								
前提知識	・AI概論、AIシステムA、AIシステムB、プログラミング技術ⅡA、プログラミング技術ⅡBが履修済みであることが望ましい。								
使用教材	Pythonで動かして学ぶ！あたらしい機械学習の教科書(翔泳社) 配布資料								
履修上の注意	・必要な事項はノートに記録させる。								
成績評価の方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・定期試験の結果 50%</li> <li>・実習点 30%</li> <li>・授業に取り組む姿勢 20%で総合的に評価する。</li> </ul>								

## 授業計画・授業内容

第1週	・基本AIシステム作成復習
第2週	・学習済みAIモデルの再利用
第3週	・画像処理用AIモデル作成1(CNN)
第4週	・画像処理用AIモデル作成2(CNN)
第5週	・画像処理用AIモデル作成3(CNN)
第6週	・Keras FunctionalAPI1
第7週	・Keras FunctionalAPI2
第8週	・AIモデルのカスタマイズ1
第9週	・AIモデルのカスタマイズ2
第10週	・既存AIモデルの利用1
第11週	・既存AIモデルの利用2
第12週	・転移学習1
第13週	・転移学習2
第14週	・転移学習3
第15週	・期末試験

科目名	AI応用開発B				企業連携		授業方法	実習・講義	
履修年次	3年次	履修学期	後期	時限/週	1	総授業時間	30	単位	1
担当教員	阿保 隆徳			実務経験					
目的/概要	<p>目的: AIシステムを構築して組込みシステムに実装するための開発技術を身に付ける。</p> <p>概要: ・AIにより最適行動を求める強化学習、物体認識技術等の原理理解から構築、活用までの流れを理解し、AIシステム構築に関する開発技術や方法を幅広く学習する。 ・AI関連技術の集大成として、IoT活用技術等を利用した制御用AIシステム構築に関する開発技術を幅広く学習する。</p>								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・Keras等を使用してCNN等の画像処理用AIモデルを構築することができる。</li> <li>・強化学習用AIモデルを構築して利用することができる。</li> <li>・簡単な制御用AIモデルを作成し、学習させてシステム実装することができる。</li> </ul>								
目標資格	・特になし								
前提知識	・AI応用開発Aが履修済みである事								
使用教材	Pythonで動かして学ぶ！あたらしい機械学習の教科書(翔泳社) 配布資料								
履修上の注意	・必要な事項はノートに記録させる。								
成績評価の方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・定期試験の結果 50%</li> <li>・実習点 30%</li> <li>・授業に取り組む姿勢 20%で総合的に評価する。</li> </ul>								

## 授業計画・授業内容

第1週	・畳込みオートエンコーダ1
第2週	・畳込みオートエンコーダ2
第3週	・畳込みオートエンコーダ3
第4週	・アニメーション処理1(Matplotlib)
第5週	・アニメーション処理2(Matplotlib)
第6週	・強化学習基礎1
第7週	・強化学習基礎2
第8週	・強化学習実装1
第9週	・強化学習実装2
第10週	・ディープQネットワーク1(DQN)
第11週	・ディープQネットワーク2(DQN)
第12週	・組込みPython1
第13週	・組込みPython2
第14週	・マイコンへのAI実装
第15週	・期末試験

科目名	AI画像処理				企業連携		授業方法	講義・演習	
履修年次	3年次	履修学期	前期	時限/週	1	総授業時間	30	単位	2
担当教員	吉澤 毅			実務経験					
目的/概要	<p>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つけ、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。</p> <p>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。</p>								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>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つける</li> <li>AIによる画像処理(画像分類など)ができるようになる</li> </ul>								
目標資格	CG-ARTS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								
使用教材	<ul style="list-style-type: none"> <li>ビジュアル情報処理-CG・画像処理入門-[改訂新版](画像情報教育振興協会)</li> <li>画像処理エンジニア検定ベーシック公式問題集[第五版](画像情報教育振興協会)</li> </ul>								
履修上の注意	<ul style="list-style-type: none"> <li>講義内容を復習する。</li> <li>必要な事項はノートに記録する。</li> </ul>								
成績評価の方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>期末試験 40%</li> <li>画像処理エンジニア試験の結果 70%</li> </ul> などを中心に総合的に評価する								

## 授業計画・授業内容

第1週	・オリエンテーション ・CHAPTER1 ① 座標系とモデリング、幾何学的モデル	・問題演習①
第2週	・CHAPTER1 ② 工学的モデル、標本化と量子化	・問題演習②
第3週	・CHAPTER5 ①ヒストグラムと濃淡変換	・問題演習③
第4週	・CHAPTER5 ②空間フィルタリング	・問題演習④
第5週	・CHAPTER6 ①二値画像処理、連結性、収縮と膨張	・問題演習⑤
第6週	・CHAPTER6 ②領域分割、動画画像処理	・問題演習⑥
第7週	・CHAPTER7 パターン・特徴の検出とパターン認識	・問題演習⑦
第8週	・CHAPTER8 シーンの復元、ステレオビジョン	・問題演習⑧
第9週	・CHAPTER9 ビジュアル情報システム	・問題演習⑨
第10週	・APPENDIX 知的財産権	・問題演習⑩
第11週	・過去問題演習	
第12週	・過去問題演習の解説①	
第13週	・過去問題演習の解説②	
第14週	・画像を使用したAI処理	
第15週	・期末試験	

科目名	モデルベース開発A				企業連携		授業方法	実習・講義	
履修年次	3年次	履修学期	前期	時限/週	2	総授業時間	60	単位	2
担当教員	阿保 隆徳			実務経験					
目的/概要	<p>目的:組込みシステムの開発手法として、標準となりつつあるモデルベース開発についての技術を、実際の開発環境を用いた実習を通して学習する。また、業界団体が提唱しているスキルガイドラインを参考に、学習効果を検証する。</p> <p>概要:モデルベース開発の特徴・設計開発環境の概要を理解し、それを踏まえた制御系設計・開発手法について学ぶ。モデルベース開発に於いて、仮想の環境を作り出すシミュレーションツールとして主に使用されているMATLAB/Simulinkの使用方法について学ぶ。</p>								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・演習問題を通して、モデルベース開発の長所と短所を把握し、設計・開発手法について理解を深め、目的にあった開発環境を構築することが出来る様になる。</li> <li>・演習問題と実習を通して、MATLABの特徴・設計方法について理解を深め操作出来る様になる。</li> <li>・実習を通して、簡単な制御系システムをモデルベース開発を使用して設計・製作を行い、モデルベース開発手法について理解出来る様になる。</li> </ul>								
目標資格	・特になし								
前提知識	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報処理系共通科目が履修済みである事</li> <li>・プログラミング技術ⅡA、プログラミング技術ⅡBが履修済みである事が望ましい</li> </ul>								
使用教材	・モデルベース開発入門(文部科学省:モデルベース開発PJ)								
履修上の注意	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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・定期試験の結果 50%</li> <li>・実習点 30%</li> <li>・授業に取り組む姿勢 20%で総合的に評価する。</li> </ul>								

## 授業計画・授業内容

第1週	・モデルベース開発の目的
第2週	・モデルベース開発の特徴
第3週	・MATLAB基本操作
第4週	・Simulinkの基本ブロック1
第5週	・Simulinkの基本ブロック2
第6週	・フィードバックシステム1
第7週	・フィードバックシステム2
第8週	・シグナルエディタ
第9週	・離散型システム
第10週	・StateFlowブロック1
第11週	・StateFlowブロック2
第12週	・TruthTableブロック1
第13週	・TruthTableブロック2
第14週	・PID制御
第15週	・期末試験

科目名	モデルベース開発B				企業連携		授業方法	実習・講義	
履修年次	3年次	履修学期	後期	時限/週	1	総授業時間	30	単位	1
担当教員	阿保 隆徳		実務経験						
目的/概要	<p>目的:組込みシステムの開発手法として、標準となりつつあるモデルベース開発についての技術を、実際の開発環境を用いた実習を通して学習する。また、業界団体が提唱しているスキルガイドラインを参考に、学習効果を検証する。</p> <p>概要:モデルベース開発を使用している事例を検討・学習し、その機能の一部をMATLABを使用して実際に設計・開発を行ってみる。MATLABのAIツールを使用してモデルベース開発による簡単なAIシステムの開発を行う。</p>								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・演習問題を通して、モデルベース開発の長所と短所を把握し、設計・開発手法について理解を深め、目的にあった開発環境を構築することが出来るようになる。</li> <li>・演習問題と実習を通して、MATLABの特徴・設計方法について理解を深め操作出来るようになる。</li> <li>・実習を通して、簡単な制御系システムをモデルベース開発を使用して設計・製作を行い、モデルベース開発手法について理解出来るようになる。</li> </ul>								
目標資格	・特になし								
前提知識	・モデルベース開発Aが履修済みである事								
使用教材	・モデルベース開発入門(文部科学省:モデルベース開発PJ)								
履修上の注意	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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・定期試験の結果 50%</li> <li>・実習点 30%</li> <li>・授業に取り組む姿勢 20%で総合的に評価する。</li> </ul>								
授業計画・授業内容									
第1週	・サブシステム1								
第2週	・サブシステム2								
第3週	・サブシステム3								
第4週	・MATLABでのマイコン制御環境構築								
第5週	・MATLABによるマイコン制御1								
第6週	・MATLABによるマイコン制御2								
第7週	・MATLABによるマイコン制御3								
第8週	・MATLAB言語1								
第9週	・MATLAB言語2								
第10週	・MATLAB言語3								
第11週	・MATLABによる画像処理								
第12週	・MATLABによるAIシステム1								
第13週	・MATLABによるAIシステム2								
第14週	・MATLABによるAIシステム3								
第15週	・期末試験								

科目名	3次元CAD				企業連携		授業方法	実習・講義	
履修年次	3年次	履修学期	前期	時限/週	1	総授業時間	30	単位	1
担当教員	伊藤 奈緒美			実務経験					
目的/概要	<p>目的: 2次元および3次元CADについて、概念・基本操作を、実習を通して学習する。</p> <p>概要:  <ul style="list-style-type: none"> <li>・CADの基本操作を習得する</li> <li>・プロファイルと曲線(2次元)、データ管理を理解する</li> <li>・ソリッドモデリングの基礎知識を習得する</li> </ul> </p>								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・3次元CADにおける概念やモデリングの手順・技法について正しく理解し、柔軟に対応できる技術が身につき利用出来る。</li> </ul>								
目標資格	<ul style="list-style-type: none"> <li>・特になし</li> </ul>								
前提知識	<ul style="list-style-type: none"> <li>・特になし</li> </ul>								
使用教材	<ul style="list-style-type: none"> <li>・講義時の配布資料等</li> </ul>								
履修上の注意	<ul style="list-style-type: none"> <li>・特になし</li> </ul>								
成績評価の方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・課題内容・提出状況80%</li> <li>・授業への取り組み姿勢20%などを総合的に評価する。</li> </ul>								

## 授業計画・授業内容

第1週	・オリエンテーション
第2週	・2次元CADの基本操作
第3週	・簡単なトレース操作①
第4週	・簡単なトレース操作②
第5週	・作図練習(基本図形①)
第6週	・作図練習(基本図形②)
第7週	・作図練習(機械部品①)
第8週	・作図練習(機械部品②)
第9週	・3次元CADの基本操作
第10週	・プロファイル(スケッチ)①
第11週	・プロファイル(スケッチ)②
第12週	・ソリッドモデリングの基礎①
第13週	・ソリッドモデリングの基礎②
第14週	・モデリング練習①
第15週	・モデリング練習②

科目名	卒業研究				企業連携		授業方法	実習・講義	
履修年次	3年次	履修学期	後期	時限/週	6	総授業時間	180	単位	6
担当教員	阿保 隆徳			実務経験					
目的/概要	<p>目的:これまでの学習成果を基に、AIやIoTシステムの開発研究を行って応用技術を習得し、発表能力、技術文書作成能力なども身につける。</p> <p>概要:これまでの講義で得た知識、各種実習により習得した技術を基礎として、教員の指導のもとにAIやIoT関連の電子制御の諸分野において、各自がテーマを設定し特定の研究・開発を行うことで、高度な専門知識、応用技術を習得する。また、論文を作成し研究成果を発表する。</p>								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>AIテクノロジーエンジニアとして仕事に従事出来るように、今まで学習して得た知識および技術を研究を通して確認し、確実なスキルとして習得する。</li> </ul>								
目標資格	<ul style="list-style-type: none"> <li>特になし</li> </ul>								
前提知識	<ul style="list-style-type: none"> <li>AIテクノロジーエンジニア科の全科目が履修済み、または履修中であること</li> </ul>								
使用教材	<ul style="list-style-type: none"> <li>各テーマに応じた電子部品・機構部材・副素材</li> <li>AI及びIoTシステム開発環境</li> </ul>								
履修上の注意	<p>テーマの決定にあたっては、テーマの妥当性を検討し、各設計過程における手法の重要性及び、生産性向上のための工夫などの理解を深めるよう指導する。</p>								
成績評価の方法	<ol style="list-style-type: none"> <li>発表50% :聴衆のレベルにあわせた内容、原図の作成や字配り、講演時間内に終わる、しゃべり口調、質問に対する答え方、などを評価する。</li> <li>研究・開発成果報告書(卒業研究論文集)50% :テーマの選択、内容展開、書き方、図表を用いての説明、主張したい事が記述できたかどうか、などを評価する。</li> </ol>								

## 授業計画・授業内容

第1週	・研究テーマ検討
第2週	・研究テーマ発表資料作成
第3週	・研究テーマ発表
第4週	・研究チーム決定
第5週	・チーム単位研究スケジュール決定
第6週	・開発環境構築
第7週	・卒業研究グループワーク①
第8週	・卒業研究グループワーク②
第9週	・卒業研究グループワーク③
第10週	・卒業研究グループワーク④
第11週	・チーム内結合テスト①
第12週	・チーム内結合テスト②
第13週	・卒業研究発表用資料作成①
第14週	・卒業研究発表用資料作成②
第15週	・卒業研究発表

科目名	自動運転制御技術				企業連携		授業方法	実習・講義	
履修年次	3年次	履修学期	後期	時限/週	2	総授業時間	60	単位	2
担当教員	阿保 隆徳			実務経験					
目的/概要	<p>目的: 自動車やドローン等の自動制御に必要な技術を身に付ける。</p> <p>概要: ・AIやIoTマイコン技術に関する応用技術を使用して、各種機器の自動制御システムを構築する技術等を実習を交えて習得する。</p>								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・AIシステムの結果をマイコンシステムに伝送して、機器を制御するシステムを構築できるようになる。</li> <li>・AIシステムの分析結果に従って、各種機器を制御するフィードバックシステムを構築できるようになる。</li> </ul>								
目標資格	・特になし								
前提知識	・AI応用開発Aが履修済みである事								
使用教材	<ul style="list-style-type: none"> <li>・配布資料</li> <li>・AI及びIoTシステム開発環境</li> </ul>								
履修上の注意	・必要な事項はノートに記録させる。								
成績評価の方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・定期試験の結果 50%</li> <li>・実習点 30%</li> <li>・授業に取り組む姿勢 20%で総合的に評価する。</li> </ul>								

## 授業計画・授業内容

第1週	・高度画像処理での画像解析1 (opencv)
第2週	・高度画像処理での画像解析2 (opencv)
第3週	・画像解析によるモーター制御1
第4週	・画像解析によるモーター制御2
第5週	・物体認識基礎 (YOLO)
第6週	・物体認識基礎復習
第7週	・物体認識学習用データ作成 (YOLO)
第8週	・物体認識転移学習1 (YOLO)
第9週	・物体認識転移学習2 (YOLO)
第10週	・物体認識転移学習3 (YOLO)
第11週	・物体認識によるモーター制御1
第12週	・物体認識によるモーター制御2
第13週	・物体認識による機械制御1
第14週	・物体認識による機械制御2
第15週	・期末試験

科目名	ドローン操作技術				企業連携		授業方法	実習・講義	
履修年次	3年次	履修学期	前期	時限/週	1	総授業時間	30	単位	1
担当教員	高橋 圭信		実務経験						
目的/概要	<p>目的: ドローン操縦に必要な知識と操縦技術を習得する。</p> <p>概要: ・ドローン操縦に必要なシステム構造、法律等の知識を習得する ・ドローン操縦に必要な基本的操作技術を実習を交えて習得する</p>								
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ドローン操縦士資格に合格する知識と技能を身に着ける。</li> </ul>								
目標資格	<ul style="list-style-type: none"> <li>・無人航空機操縦技能免許</li> <li>・無人航空機安全運航管理者免許</li> </ul>								
前提知識	<ul style="list-style-type: none"> <li>・特になし</li> </ul>								
使用教材	<ul style="list-style-type: none"> <li>・講義で使用するドローン</li> <li>・無人航空機操縦技能コース教材座学編(JUIDA)</li> <li>・無人航空機操縦技能コース教材実技編(JUIDA)</li> <li>・無人航空機操縦技能コース教材別冊(JUIDA)</li> </ul>								
履修上の注意	<ul style="list-style-type: none"> <li>・座学、実技の目標レベル確認試験の合格者のみライセンス申請が可能</li> </ul>								
成績評価の方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・目標レベル確認試験 80%</li> <li>・授業への取り組み姿勢20%などを総合的に評価する。</li> </ul>								

## 授業計画・授業内容

第1回	・無人航空機概論
第2回	・法規
第3回	・技術
第4回	・電波と無線
第5回	・気象
第6回	・運用
第7回	・安全運航管理
第8回	・座学目標レベル確認試験
第9回	・整備点検
第10回	・手動操縦(離陸・着陸)
第11回	・手動操縦(空中操作①)
第12回	・手動操縦(空中操作②)
第13回	・手動操縦(空中操作③)
第14回	・夜間・目視外飛行
第15回	・実技目標レベル確認試験

科目名	情報セキュリティマネジメント試験対策ⅡA・ⅡB・Ⅲ					企業連携		授業方法	講義・演習
履修年次	2・3	履修学期	前期・後期	時限／週	2	総授業時間	60	単位	4
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								
使用教材	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報セキュリティマネジメント試験過去問題・公開問題</li> <li>・情報セキュリティマネジメント試験予想問題集</li> <li>・模擬試験問題</li> </ul>								
履修上の注意	<ul style="list-style-type: none"> <li>・まとめ用ノートを用意すること</li> <li>・本試験と模擬試験は必ず受験すること。</li> </ul> <p>※期末試験までに情報セキュリティマネジメント試験を受験し、合格した学生については、応用情報技術者試験問題等、次に受験予定の試験分野の勉強を開始する。問題は、分野担当の教員が作成する。期末試験は、すでに合格していても、所属する資格試験の問題を受験する。</p>								
成績評価の方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報処理技術者試験の結果及びスコア</li> <li>・定期試験の結果</li> <li>・対策授業に取組む姿勢などで総合的に評価する</li> </ul>								

## 授業計画・授業内容

第1週	・問題演習①(過去問題、教員が作成した問題) ・問題解説、関連技術の説明①
第2週	・問題演習②(過去問題、教員が作成した問題) ・問題解説、関連技術の説明②
第3週	・問題演習③(過去問題、教員が作成した問題) ・問題解説、関連技術の説明③
第4週	・問題演習④(過去問題、教員が作成した問題) ・問題解説、関連技術の説明④
第5週	・問題演習⑤(過去問題、教員が作成した問題) ・問題解説、関連技術の説明⑤
第6週	・問題演習⑥(過去問題、教員が作成した問題) ・問題解説、関連技術の説明⑥
第7週	・全校模擬試験
第8週	・全校模擬試験の解説
第9週	・問題演習⑦(過去問題、教員が作成した問題) ・問題解説、関連技術の説明⑦
第10週	・問題演習⑧(過去問題、教員が作成した問題) ・問題解説、関連技術の説明⑧
第11週	・問題演習⑨(過去問題、教員が作成した問題) ・問題解説、関連技術の説明⑨
第12週	・問題演習⑩(過去問題、教員が作成した問題) ・問題解説、関連技術の説明⑩
第13週	・問題演習⑪(過去問題、教員が作成した問題) ・問題解説、関連技術の説明⑪
第14週	・問題演習⑫(過去問題、教員が作成した問題) ・問題解説、関連技術の説明⑫
第15週	・期末試験

科目名	基本情報技術者試験対策ⅡA・ⅡB・Ⅲ					企業連携		授業方法	講義・演習
履修年次	2・3	履修学期	前期・後期	時限／週	2	総授業時間	60	単位	4
担当教員	吉澤 毅、遠藤 公基、 坂藤 健、大内 義成			実務経験					
目的／概要	<p>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。</p> <p>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。</p>								
到達目標	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>③ 上位者の指導の下に、提案活動に参加できる。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>③ 上位者の指導の下に、ソフトウェアを設計できる。</p>								
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								
使用教材	<ul style="list-style-type: none"> <li>・基本情報技術者過去問題・公開問題</li> <li>・基本情報技術者予想問題集</li> <li>・模擬試験問題</li> </ul>								
履修上の注意	<ul style="list-style-type: none"> <li>・まとめ用ノートを用意すること</li> <li>・本試験と模擬試験は必ず受験すること。</li> </ul> <p>※期末試験までに基本情報技術者試験を受験し、合格した学生については、応用情報技術者試験問題等、次に受験予定の試験分野の勉強を開始する。問題は、分野担当の教員が作成する。期末試験は、すでに合格していても、所属する資格試験の問題を受験する。</p>								
成績評価の方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報処理技術者試験の結果及びスコア</li> <li>・定期試験の結果</li> <li>・対策授業に取組む姿勢などで総合的に評価する</li> </ul>								

## 授業計画・授業内容

第1週	・問題演習①(過去問題、教員が作成した問題) ・問題解説、関連技術の説明①
第2週	・問題演習②(過去問題、教員が作成した問題) ・問題解説、関連技術の説明②
第3週	・問題演習③(過去問題、教員が作成した問題) ・問題解説、関連技術の説明③
第4週	・問題演習④(過去問題、教員が作成した問題) ・問題解説、関連技術の説明④
第5週	・問題演習⑤(過去問題、教員が作成した問題) ・問題解説、関連技術の説明⑤
第6週	・問題演習⑥(過去問題、教員が作成した問題) ・問題解説、関連技術の説明⑥
第7週	・全校模擬試験
第8週	・全校模擬試験の解説
第9週	・問題演習⑦(過去問題、教員が作成した問題) ・問題解説、関連技術の説明⑦
第10週	・問題演習⑧(過去問題、教員が作成した問題) ・問題解説、関連技術の説明⑧
第11週	・問題演習⑨(過去問題、教員が作成した問題) ・問題解説、関連技術の説明⑨
第12週	・問題演習⑩(過去問題、教員が作成した問題) ・問題解説、関連技術の説明⑩
第13週	・問題演習⑪(過去問題、教員が作成した問題) ・問題解説、関連技術の説明⑪
第14週	・問題演習⑫(過去問題、教員が作成した問題) ・問題解説、関連技術の説明⑫
第15週	・期末試験

科目名	応用情報技術者試験対策ⅡA・ⅡB・Ⅲ				企業連携		授業方法	講義・演習	
履修年次	2・3	履修学期	前期・後期	時限／週	2	総授業時間	60	単位	4
担当教員	川名 拳也、阿保 隆徳、 大坂 祥郎			実務経験					
目的／概要	<p>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。</p> <p>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。</p>								
到達目標	<p>1. 戦略立案に関して、次の知識・技能を持つ。 経営方針や外部環境を理解し、戦略策定に必要な情報収集やモニタリング指標に基づく差異分析を行える。また、提案討議への参加や提案書作成を通じ、戦略的な提案活動に貢献できる。</p> <p>2. 設計・開発・運用の遂行に関して、次の知識・技能を持つ。 システム要件の整理や技術調査を行い、適切なアーキテクチャ設計に繋げられる。プロジェクトや運用管理の各チームにおいて、計画(スコープ・予算・品質等)の管理や安定稼働の確保を担う。上位者の方針を理解した上で、情報システムやネットワーク等の設計から保守にわたり、自ら技術的課題を解決できる。</p>								
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								
使用教材	<ul style="list-style-type: none"> <li>・応用情報技術者過去問題</li> <li>・応用情報技術者予想問題集</li> <li>・模擬試験問題</li> </ul>								
履修上の注意	<ul style="list-style-type: none"> <li>・まとめ用ノートを用意すること</li> <li>・本試験と模擬試験は必ず受験すること。(前期期間内は本試験がないため模擬試験のみ)</li> </ul> <p>※期末試験までに応用情報技術者試験を受験し、合格した学生については、情報処理安全確保支援士等、次に受験予定の試験分野の勉強を開始する。問題は、分野担当の教員が作成する。期末試験は、すでに合格していても、所属する資格試験の問題を受験する。</p>								
成績評価の方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報処理技術者試験の結果及びスコア(後期のみ)</li> <li>・定期試験の結果</li> <li>・対策授業に取組む姿勢などで総合的に評価する</li> </ul>								

## 授業計画・授業内容

第1週	・問題演習①(過去問題、教員が作成した問題) ・問題解説、関連技術の説明①
第2週	・問題演習②(過去問題、教員が作成した問題) ・問題解説、関連技術の説明②
第3週	・問題演習③(過去問題、教員が作成した問題) ・問題解説、関連技術の説明③
第4週	・問題演習④(過去問題、教員が作成した問題) ・問題解説、関連技術の説明④
第5週	・問題演習⑤(過去問題、教員が作成した問題) ・問題解説、関連技術の説明⑤
第6週	・問題演習⑥(過去問題、教員が作成した問題) ・問題解説、関連技術の説明⑥
第7週	・全校模擬試験
第8週	・全校模擬試験の解説
第9週	・問題演習⑦(過去問題、教員が作成した問題) ・問題解説、関連技術の説明⑦
第10週	・問題演習⑧(過去問題、教員が作成した問題) ・問題解説、関連技術の説明⑧
第11週	・問題演習⑨(過去問題、教員が作成した問題) ・問題解説、関連技術の説明⑨
第12週	・問題演習⑩(過去問題、教員が作成した問題) ・問題解説、関連技術の説明⑩
第13週	・問題演習⑪(過去問題、教員が作成した問題) ・問題解説、関連技術の説明⑪
第14週	・問題演習⑫(過去問題、教員が作成した問題) ・問題解説、関連技術の説明⑫
第15週	・期末試験

科目名	高度情報技術者試験対策ⅡA・ⅡB・Ⅲ					企業連携		授業方法	講義・演習
履修年次	2・3	履修学期	前期・後期	時限/週	2	総授業時間	60	単位	4
担当教員	伊藤 克也、竹村 健司、 大坂 祥郎			実務経験					
目的/概要	<p>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。</p> <p>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。</p>								
到達目標	<p>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)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、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。</p>								
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								
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								
使用教材	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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)の過去問題、予想問題集</li> <li>・模擬試験問題</li> </ul>								
履修上の注意	<ul style="list-style-type: none"> <li>・まとめ用ノートを用意すること</li> <li>・本試験と模擬試験は必ず受験すること。(前期期間内は本試験がないため模擬試験のみ)</li> </ul> <p>※期末試験までに目標資格のうち1つを受験し、合格した学生については、次に受験予定の試験分野の勉強を開始する。問題は、分野担当の教員が作成する。期末試験は、すでに合格していても、所属する資格試験の問題を受験する。</p>								
成績評価の方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報処理技術者試験の結果及びスコア(後期のみ)</li> <li>・定期試験の結果</li> <li>・対策授業に取組む姿勢などで総合的に評価する</li> </ul>								

## 授業計画・授業内容

第1週	・問題演習①(過去問題、教員が作成した問題) ・問題解説、関連技術の説明①
第2週	・問題演習②(過去問題、教員が作成した問題) ・問題解説、関連技術の説明②
第3週	・問題演習③(過去問題、教員が作成した問題) ・問題解説、関連技術の説明③
第4週	・問題演習④(過去問題、教員が作成した問題) ・問題解説、関連技術の説明④
第5週	・問題演習⑤(過去問題、教員が作成した問題) ・問題解説、関連技術の説明⑤
第6週	・問題演習⑥(過去問題、教員が作成した問題) ・問題解説、関連技術の説明⑥
第7週	・全校模擬試験
第8週	・全校模擬試験の解説
第9週	・問題演習⑦(過去問題、教員が作成した問題) ・問題解説、関連技術の説明⑦
第10週	・問題演習⑧(過去問題、教員が作成した問題) ・問題解説、関連技術の説明⑧
第11週	・問題演習⑨(過去問題、教員が作成した問題) ・問題解説、関連技術の説明⑨
第12週	・問題演習⑩(過去問題、教員が作成した問題) ・問題解説、関連技術の説明⑩
第13週	・問題演習⑪(過去問題、教員が作成した問題) ・問題解説、関連技術の説明⑪
第14週	・問題演習⑫(過去問題、教員が作成した問題) ・問題解説、関連技術の説明⑫
第15週	・期末試験