

科目名	キャリア形成
対象学科	知能情報デザイン学科
開講時期	1年
時間数	36時間
授業の方法	講義
授業概要	<p>【目的】 多様な価値観が存在する社会環境の中で、仕事を通じて自己の能力と個性を最大限に発揮し、結果として社会貢献につながるような豊かな職業生活をどう築くかを考えること。</p> <p>【到達目標】 将来の人生設計を念頭に置きながら、「自分はいったい何者なのか」「人と共に生きるとは何か」「自分の人生全体で探求したいテーマは何か」といったことを考えることが目標です。</p> <p>①働くとは何か、キャリアデザインとは何かについて理解する ②これまでの就労環境、そしてこれからの変化について理解する ③会社分析、自己分析、及び職業選択について理解する ④企業が求める人材、グローバル社会の現状について理解する</p>
授業計画	<p>1. オリエンテーション - シラバス内容を確認する - キャリアの意味と考え方を知る</p> <p>2. - 人生(キャリア)と進路 - どのような生き方があるか考える - 自分が送りたい生き方を探る</p> <p>3. - 人生(人生)を考える視点を知る キャリアと現代社会(1) 自分が生きていく社会の成り立ち、仕組み、経済環境、産業構造等について過去と現在の違いを様々な視点から検討し、キャリアデザインの必要性を知る。</p> <p>4. 自分を知る(1) 自分のキャリアについて考えるためにこれまでの自分を振り返り、整理する。</p> <p>5. 自分を知る(2) コンピテンシー診断を行い、1年間の変化を認識し課題設定する。</p> <p>6. 自分を知る(3) 自己の振り返りからキャリアの考え方の視点を増やし、将来の担うべき役割や「なりたい自分」の役割について考える。 文章力を養う 文章での自己表現の際に絶対に必要な、正確な文法、言葉遣い、文字遣いでの文章作成について理解し、文章作成できるようになる。</p> <p>7. 「働く」とは、「仕事」とは 実際に社会で働く企業人から、「働く」ことや「仕事」をすることの意味、想い、などを聞き、現実の企業社会とそこで働く人々について知る。</p>
成績評価方法	出席状況と履修態度、レポートにより総合的に判断する。
教科書 参考図書	特になし
その他	

科目名	コミュニケーション論
対象学科	知能情報デザイン学科
開講時期	2年
時間数	36時間
授業の方法	講義
授業概要	<p>【目的】 現代社会では、様々な情報や知識から隔絶し、また、多くの人と関わりなくして生活していくことは不可能である。このカリキュラムでは、常識ある社会人として行動していくうえで必要な知識や広い視野で物事を捉え考える力を養うことを目的とする。</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・話を聞き、話の内容を理解し、要点を的確に掴むことができる ・自分なりの意見や感想を持ち、これらを文章としてまとめることができる
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1.導入、自己紹介、PREP法 2.自己理解 3.伝言ゲーム 4.グループワーク 5.伝えることのポイント、伝え方の理解 6.コンセンサスゲーム 7.まとめ
成績評価方法	実習での発表とレポートによる評価
教科書 参考図書	特になし
その他	

科目名	経済論
対象学科	知能情報デザイン学科
開講時期	1年
時間数	36時間
授業の方法	講義
授業概要	<p>【目的】 市民・企業人として、グローバルな観点から政治・経済・社会の様々な事象を理解するとともに、情報やデータを自分の力で読み込み、分析できる能力を身に付ける。</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・物価、景気、財政、金融、外国通貨などの経済に関する用語の基礎的な意味を説明できる ・年金、消費税、格差等のテーマについて説明できる ・日本の製造業の現状と課題について説明できる ・福島県に関する基本情報の説明ができる
授業計画	<p>1.世界の中の日本</p> <ul style="list-style-type: none"> -グローバリズムの進展とナショナリズムの台頭 -日本経済の現状と課題 <p>2.ふくしまのくらしと経済</p> <ul style="list-style-type: none"> -人口、世帯、家計とくらし -経済の概況 -産業の動向 <p>3.経済学の基礎と現代社会の諸課題</p> <ul style="list-style-type: none"> -物価、景気、金融、財政 -外国通貨 -少子高齢化、社会保障、格差
成績評価方法	出席状況及び筆記試験 100点
教科書 参考図書	教科書：
その他	

科目名	基礎数学
対象学科	知能情報デザイン学科
開講時期	1年
時間数	36時間
授業の方法	講義
授業概要	<p>【目的】 技術者に必要な数学的・論理的思考のための基礎を学習する。</p> <p>【到達目標】 ・コンピュータ技術者として必要な数学の基礎が理解できる。 -いろいろな式の計算ができる -いろいろな関数の計算ができ、それぞれのグラフが理解できる -複素数と複素数平面が理解できる</p>
授業計画	<p>1.基礎数理 -関数とグラフ</p> <p>2.指数計算 -指数関数、対数関数、自然対数と常用対数</p> <p>3.行列 -行列、行列式、行列の固有値</p> <p>4.三角関数 -三角比、正弦・余弦定理、加法定理</p> <p>5.複素数 -複素数表示、極座標表示、指数関数表示、ベクトル軌跡</p>
成績評価方法	課題レポートと小テスト、期末試験を合わせて100点で評価
教科書 参考図書	教科書：これからスタート！理工学の基礎数学
その他	

科目名	工業物理
対象学科	知能情報デザイン学科
開講時期	2年
時間数	36時間
授業の方法	講義
授業概要	<p>【目的】 機械の設計や保守等において動力計算や機器・部品の選定、仕様計算等を行うのに不可欠な力学について学習する。</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・専門科目で活用できる物理学の基礎を身に付ける ・自分のレベルを知り予習の習慣を身に付ける ・様々な問題に柔軟に対応できる問題解決能力を身に付ける ・幅広い知識を理解し、考える力を身に付ける
授業計画	<p>1.静力学 -力、力の合成と分解、力のつりあい、力のモーメント、支点と反力、フックの法則、重心</p> <p>2.質点の力学 -速度と加速度、等速直線運動、相対運動、等加速度運動、落体の運動、放物運動、周期と角速度、回転速度、等速円運動</p> <p>3.動力学 -運動の三法則、運動方程式、摩擦、運動量と力積、運動量の保存、衝突、仕事と動力、てこ、滑車、輪軸、力学的エネルギー、慣性力、万有引力</p>
成績評価方法	課題レポートと小テスト、期末試験を合わせて100点で評価
教科書 参考図書	教科書：図解もの創りのためのやさしい機械工学
その他	

科目名	技術英語
対象学科	知能情報デザイン学科
開講時期	1年
時間数	36時間
授業の方法	講義
授業概要	<p>【目的】 電気・電子・コンピュータなどをテーマとする英文を読みながら、科学分野で用いられる語彙を習得するとともに、文の構造や文章構成を学びコンピュータ技術者として必要な英語力を身に付ける。</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・英語によるコンピュータやインターネット用語を理解できる ・英語による専門用語を理解できる
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1.コンピュータの概要 2.データ表現 3.論理関数 4.組み合わせ回路 5.順序回路 6.コンピュータアーキテクチャ 7.周辺装置 8.コンピュータネットワーク 9.コンピュータシステムの信頼性
成績評価方法	課題レポートと小テスト、期末試験を合わせて100点で評価
教科書 参考図書	教科書：英語で学ぶコンピュータ概論 コンピュータ英語研究会 電気書院
その他	特になし

科目名	体育
対象学科	知能情報デザイン学科
開講時期	1年
時間数	36時間
授業の方法	実技
授業概要	<p>【目的】 健康であるためには普段から楽しみや生きがいを持ち、健康や運動の基礎的な知識を持って実践していくことが必要不可欠である。本授業では様々な運動を体験することで、実践することの楽しさを理解し、必要な基礎的運動技術を獲得することを目的とし生涯スポーツの運動習慣やコミュニケーション能力の習得、養成、向上を図る。</p> <p>【到達目標】 ・様々なスポーツを体験することで自己の身体感覚を理解し、客観的に自己分析を行いながら技術を高め、新たな技術獲得へ応用させる能力を養うことを目指す。また、スポーツを通してコミュニケーションを高めることも目標とする。</p>
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1.打道具を使ったスポーツ（卓球・バドミントンなど） 2.ボールを使ったスポーツ（バスケットボール、バレーボールなど） 3.安全面からスポーツに適した服装と運動靴を準備すること 4.授業に相応しくない服装やシューズの場合は参加を認めないこともある
成績評価方法	出席状況と履修態度、技術の習得状況等により総合的に判断する。
教科書 参考図書	特になし
その他	<p>【履修にあたり】 運動に適した服装で履修し、天候により授業当日の内容変更があるため、内履き・外履きを常時準備しておくこと。また、十分に体調を管理し水分補給は各自の判断で適宜行うこと。</p>

科目名	電磁気学
対象学科	知能情報デザイン学科
開講時期	1年
時間数	36時間
授業の方法	講義
授業概要	<p>【目的】 電気工学の基礎理論である電気と磁気、静電気に関する物理法則や、これらを応用したモータやコンデンサの原理に関する基礎について習得する。</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・磁気の性質について説明できる ・電流の磁気作用について説明できる ・電磁誘導について説明できる ・インダクタンスについて説明できる ・電磁力について説明できる ・鉄の磁化曲線について説明できる ・磁気回路について説明できる ・磁気エネルギーについて説明できる ・静電気の性質について説明できる ・静電容量について説明できる ・コンデンサの接続について説明できる
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1.磁気の性質 2.電流の磁気作用 3.電磁誘導 4.インダクタンス 5.電磁力 6.鉄の磁化曲線 7.磁気回路 8.磁気エネルギー 9.静電気の性質 10.静電容量 11.コンデンサの接続
成績評価方法	課題レポートと小テスト、期末試験を合わせて100点で評価
教科書 参考図書	教科書：プログラム学習による 基礎電気工学 磁気・静電気編
その他	

科目名	電気工学
対象学科	知能情報デザイン学科
開講時期	1年
時間数	36時間
授業の方法	講義
授業概要	<p>【目的】 電気・電子技術を学ぶ上で欠かせない電気電子回路素子や基本的な物理量、回路計算に必要な定理や回路計算の手法を習得する。</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電圧、電流、電力について説明できる ・オームの法則について説明できる ・直列・並列回路の合成抵抗など直流回路の基本的な計算ができる。 ・キルヒホッフの法則を用いた回路計算ができる ・正弦波交流、実効値について説明ができる。 ・コイル、コンデンサ、インピーダンス、力率について説明できる ・交流回路の基本的な計算ができる ・三相交流の基本的な計算ができる
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1.物理量と単位 2.抵抗とオームの法則 3.抵抗の直列・並列回路 4.分圧と分流 5.電流の発熱作用と電力 6.キルヒホッフの法則 7.正弦波交流 8.R L C素子とその性質 9.インピーダンスとアドミタンス 10.交流の複素数計算 11.交流電力と力率 12.三相交流回路と電力
成績評価方法	小テストと期末試験を合わせて100点で評価
教科書 参考図書	教科書：電気回路教本
その他	

科目名	電子工学
対象学科	知能情報デザイン学科
開講時期	1年
時間数	36時間
授業の方法	講義
授業概要	<p>【目的】 組込システムに必要な電子工学の基礎理論をベースに半導体による電子回路技術を学習する。</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電子の性質について説明できる ・ダイオードとトランジスタの動作原理が説明できる ・トランジスタによる基本的な増幅回路の計算ができる ・オペアンプによる基本的な増幅回路の計算ができる
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1.半導体 <ul style="list-style-type: none"> -性質と制御方法 2.電子回路素子 <ul style="list-style-type: none"> -半導体材料の性質、ダイオード、トランジスタ、集積回路 3.増幅回路 <ul style="list-style-type: none"> -トランジスタの基本増幅回路、バイアス回路、負帰還増幅回路、高周波増幅回路 4.発振回路 <ul style="list-style-type: none"> -発振回路の基礎、LC発振回路、CR発振回路、水晶発振回路、VCOとPLL発振回路 5.変調/復調回路 <ul style="list-style-type: none"> -変調回路の基礎、復調回路の基礎 6.パルス・デジタル回路 <ul style="list-style-type: none"> -パルスの基礎、スイッチ回路、パルス応答、パルス波の発生と波形整形、IC論理回路、
成績評価方法	演習と期末テストを合わせて100点で評価
教科書 参考図書	教科書：基礎シリーズ電子回路入門 実教出版
その他	

(No.211)

科目名	情報通信工学
対象学科	知能情報デザイン学科
開講時期	1年
時間数	36時間
授業の方法	講義
授業概要	<p>【目的】 ICTを支える通信技術の基本的な伝送方式とプロトコルを理解し、ネットワーク構造の基礎と利用のされ方について理解を深める。</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none">・ 基礎的な伝送方式、プロトコルについて説明できる・ PCと組み込み機器の通信方法について説明できる・ インターネット通信の仕組みについて説明できる
授業計画	<ol style="list-style-type: none">1. コンピュータシステム構成2. データ通信3. トラフィック理論4. 光波伝送技術5. LAN技術
成績評価方法	課題レポートと小テスト、期末試験を合わせて100点で評価
教科書 参考図書	教科書： 教科書：
その他	特になし

科目名	電子情報数学
対象学科	知能情報デザイン学科
開講時期	1年
時間数	36時間
授業の方法	講義
授業概要	<p>【目的】 情報システムの習得に必要な数学的素養を身につける。</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 指数法則と位取り記数法の理論を理解する ・ 論理数学の理論を理解する ・ 剰余による周期性とグループ分けの論理を理解する ・ 数学的帰納法と繰り返し処理を理解する ・ 順列・組み合わせの論理を理解する ・ 再帰と漸化式を理解する ・ 指数的な爆発と暗号の論理を理解する ・ 計算不可能問題について理解する
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1.位取り記数法 2.指数法則 3.論理と命題 4.ド・モルガンの法則、カルノー図 5.剰余による周期性の法則 6.パリティと分類 7.数学的帰納法 8.プログラムとループ 9.集合 10.順列・組み合わせ 11.再帰処理 12.再帰的な図形
成績評価方法	演習・小テストと期末テストを合わせて100点で評価
教科書 参考図書	教科書：「プログラマの数学」 参考書：
その他	

科目名	情報工学概論
対象学科	知能情報デザイン学科
開講時期	1年
時間数	36時間
授業の方法	講義
授業概要	<p>【目的】 技術者として備えておくべき情報通信技術の基礎的・基本的な知識を習得する。問題解決の基本プロセスと、基礎的なデータ分析手法を理解し、システム開発やものづくりの原点として実践できるように演習を行う。</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・コンピュータシステムについて説明できる ・企業や社会の中で情報通信システムが果たす役割について説明できる ・ネットワークやデータベース等のICTの基幹技術について説明できる ・情報通信システムや組込システムの開発と運用について説明できる ・論理的思考方について説明でき実践できる ・問題解決の基本プロセスを理解し実践できる
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1.ストラテジー系 2.マネジメント系 3.テクノロジー系 4.論理的思考法 5.MECE 6.ロジックツリー 7.ピラミッドストラクチャ 8.マトリクス 9.問題解決の基本プロセス 10.Rによる基礎的なデータ分析 11.Rによる仮説の検証
成績評価方法	課題レポートと小テスト、期末試験を合わせて100点で評価
教科書 参考図書	教科書：カラー版徹底図解パソコンのしくみ 教科書：基本情報技術者試験テキストI
その他	特になし

科目名	システム設計
対象学科	知能情報デザイン学科
開講時期	1年
時間数	36時間
授業の方法	講義
授業概要	<p>【目的】 開発現場で必要となる開発手法や、具体的な設計書の作成方法、設計書に基づいた開発やテストについて学習し、基本情報処理技術者試験の問題を解くことができる</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ウォータフォールモデルに基づいたシステム開発技法を理解する ・ウォータフォールモデル以外のシステム開発技法を理解する ・ソフトウェア開発管理技法を理解する
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1. システム開発技術 <ol style="list-style-type: none"> 1.1 システム要件定義 1.2 システム方式設計 1.3 ソフトウェア要件定義 1.4 ソフトウェア方式設計・ソフトウェア詳細設計 1.5 ソフトウェア構築 1.6 ソフトウェア結合・ソフトウェア適格性確認テスト 1.7 システム結合・システム適格性確認テスト 1.8 導入 1.9 受入れ支援 1.10 保守・廃棄 2. ソフトウェア開発管理技術 <ol style="list-style-type: none"> 2.1 開発プロセス・手法 2.2 知的財産適用管理 2.3 開発環境管理
成績評価方法	レポートと期末テストを合わせて100点で評価
教科書 参考図書	教科書：基本情報技術者試験 FE試験対策テキストII システムの利用と開発編 参考書：
その他	

科目名	アクチュエータ工学
対象学科	知能情報デザイン学科
開講時期	1年
時間数	36時間
授業の方法	講義
授業概要	<p>【目的】 機械システムの駆動力としてアクチュエータ（モータ、油圧シリンダ、空圧シリンダ）が多用されている。本科目では、アクチュエータの原理、特徴を学びシステムの設計に必要な選定法、制御法の基礎について学ぶ。</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ DCモータの動作原理や特徴を説明できる ・ 同期モータの動作原理や特徴を説明できる ・ サーボモータの動作原理や特徴を説明できる ・ ステッピングモータの動作原理や特徴を説明できる ・ 空気圧、油圧システムの特徴について説明できる
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1. 直流モータ 直流モータの原理，動作，制御法を説明できるようにする 2. ブラシレスモータ ブリッジ回路による直流・ブラシレスモータの制御 3. 交流モータ 4. ステッピングモータとその制御回路 5. 油圧・空気圧アクチュエータとその制御
成績評価方法	課題レポートと小テスト、期末試験を合わせて100点で評価
教科書 参考図書	教科書： 教科書：
その他	特になし

科目名	環境・エネルギー概論
対象学科	知能情報デザイン学科
開講時期	2年
時間数	36時間
授業の方法	講義
授業概要	<p>【目的】 様々な分野で注目されている環境問題の概要を理解し、持続可能な社会の形成を目指していくための資源・エネルギー利用について学ぶ。</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地球環境について理解する ・現在の環境問題の概要を理解する ・新エネルギーについての概要を理解する
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1.地球環境の成り立ち 2.大気と水循環 3.大気汚染 4.酸性雨と環境問題 5.地球温暖化問題 6.砂漠化と森林破壊 7.災害と地球環境 8.新エネルギー
成績評価方法	期末試験による評価80点、レポート等20点
教科書 参考図書	教科書： 参考書：
その他	

(No.217)

科目名	生産工学概論
対象学科	知能情報デザイン学科
開講時期	2年
時間数	36時間
授業の方法	講義
授業概要	<p>【目的】 企業における生産管理システムとその設計計画、実施、検討、処置などについての基礎を学習する。</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none">・生産管理に関する原則・手法に関する知識及びその活用を説明できる・データを用いて資料を見ながら分析し改善策を提案できる
授業計画	<p>1.概要 -品質と価値、管理、品質管理活動、品質管理の効果、標準化と社内規格</p> <p>2.品質 -データとばらつき、ばらつきの種類、特性要因図、チェックシート</p> <p>3.統計的処理 -平均値と範囲、標準偏差、正規分布、ヒストグラム、ばらつきの評価</p> <p>4.工程管理 -計量値と計数値、不良率、平均値－範囲管理図</p> <p>5.品質保証 -検査、ISO9000シリーズ、企業での品質保証（見学）</p>
成績評価方法	提出物と期末試験により評価する
教科書 参考図書	教科書：自作教材
その他	

(No.218)

科目名	品質管理概論
対象学科	知能情報デザイン学科
開講時期	2年
時間数	36時間
授業の方法	講義
授業概要	<p>【目的】 企業で行われている生産工程の科学的な管理手法の基礎を学習する。</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none">・品質管理の目的と意義を説明できる・品質計画から品質改善までのPDCAサイクルを説明できる・品質管理の実践としてQC7つ道具の使い方を説明できる・安全管理の視点から技術者の倫理について説明できる
授業計画	<ol style="list-style-type: none">1.生産組織 -組織の原理、組織の階層と業務内容、組織の形態2.工程管理 -生産計画と工程管理、工程管理の意義、生産方式、生産計画、資材計画、日程計画、工程計画、生産の実施3.品質管理 -品質管理の意義、品質計画、検査、品質管理の実施4.標準時間 -標準時間の考え方、標準時間の構成、標準時間の求め方、稼働分析5.原価管理 -原価計算の種類、原価の構成、個別原価計算、総合原価計算、減価償却6.標準化と規格
成績評価方法	提出物と期末試験により評価する
教科書 参考図書	教科書：自作教材
その他	

(No.219)

科目名	安全衛生工学
対象学科	知能情報デザイン学科
開講時期	1年
時間数	36時間
授業の方法	講義
授業概要	<p>【目的】 実践技術者に必要な安全衛生を中心に、安全の原則、災害の種類と対策、安全設備、労働環境及び安全管理について学習する。</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none">・ルールを守ることの大切さを理解すること・自分の考えをはっきり伝えることができること・職場における様々なリスクを知ること・地球環境の現状と必要な取り組みについて理解し実践すること
授業計画	<ol style="list-style-type: none">1.安全の原則<ul style="list-style-type: none">-安全の原則、安全の意義、安全指標2.災害と対策<ul style="list-style-type: none">-産業災害と対策、労働災害と対策、災害事例、危険予知訓練3.労働環境<ul style="list-style-type: none">-労働環境、安全対策4.安全衛生法規・管理<ul style="list-style-type: none">-安全衛生法規、安全衛生管理法、ISO14000S
成績評価方法	提出物と期末試験により評価する
教科書 参考図書	教科書：自作教材
その他	特になし

科目名	計測工学
対象学科	知能情報デザイン学科
開講時期	1年
時間数	36時間
授業の方法	講義
授業概要	<p>【目的】 精密測定に関する基礎知識、測定理論と測定原理、測定機器の種類と測定方法を学習する</p> <p>【到達目標】 ・計測器が動作する原理を理解し、正しい測定ができる</p>
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1.計測器とは 2.アナログ指示計器について 3.アナログ指示計器の構成・動作原理・目盛の読み方について 4.精度と確度について 5.電流計の内部構成（分流器）について 6.電圧計の内部構成（倍率器）について 7.デジタル表示計器について 8.デジタル表示計器の基本構成について 9.デジタルマルチメータの構成と回路について 10.電圧計・電流計の内部構成について 11.波形観測計器（オシロスコープ）の取扱いについて 12.周波数成分分析計器（スペクトラムアナライザ）の取扱いについて
成績評価方法	中間・期末テストによる評価
教科書 参考図書	教科書：知っておきたい計測器の基本 参考書：
その他	

科目名	制御工学
対象学科	知能情報デザイン学科
開講時期	2年
時間数	36時間
授業の方法	講義
授業概要	<p>【目的】 ラプラス変換の利用や伝達関数による制御系の表現方法を学び、制御系を構成する基本要素や制御系の応答解析などを理解する。また、フィードバック制御系の安定判別法、時間応答特性の評価および周波数応答との関係、安定性や時間応答特性の改善手法を習得する。</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各要素のラプラス変換、逆ラプラス変換の計算ができる。 ・制御系の時間応答について説明できる。 ・制御系の周波数応答について説明できる。 ・PID要素、1次・2次遅れ要素などの時間応答、周波数応答を求めることができる。 ・ボード線図、ナイキスト線図について説明できる。 ・制御システムの特性改善方法、安定判別について説明できる。
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1.ラプラス変換 2.制御系の基本要素とその伝達関数 3.制御系基本要素の時間応答 4.フィードバック制御系の時間応答 5.制御系の周波数応答 6.ボード線図 7.ナイキスト線図 8.制御系の特性改善 9.線図によるシステムの安定判別
成績評価方法	レポートと期末試験を合わせて100点で評価
教科書 参考図書	教科書：初めて学ぶ基礎制御工学
その他	

科目名	インターフェース工学
対象学科	知能情報デザイン学科
開講時期	2年
時間数	36時間
授業の方法	講義
授業概要	<p>【目的】 インターフェース回路設計に必要な電子回路の基礎知識を身に付けることを目的とする。</p> <p>【到達目標】 ・マイコンにスイッチやセンサの信号を取り込むための入力インターフェース回路が設計できる ・マイコンからLEDやアクチュエータを駆動するための出力インターフェース回路が設計できる</p>
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1.ガイダンス 2.マイコンからの入出力信号の処理 3.TTL ICとCMOS ICの信号レベルの違い 4.LEDドライブ回路 5.デジタルスイッチ入力回路とチャタリング処理 6.プルアップ、プルダウン処理 7.センサ入力回路（センサの種類、特徴） 8.オペアンプ回路 9.D/A変換回路 10.A/D変換回路 11.絶縁入出力回路 12.シリアル・パラレルインターフェース回路 13.まとめ 14.期末試験
成績評価方法	レポートと期末テストを合わせて100点で評価
教科書 参考図書	教科書：センシング入門
その他	

(No.223)

科目名	複合回路技術
対象学科	知能情報デザイン学科
開講時期	2年
時間数	36時間
授業の方法	講義
授業概要	<p>【目的】 デジタルおよびアナログ回路の動作原理と基本回路について理解し、デジタル回路とアナログ回路を組み合わせた複合的な回路の設計・製作に必要な知識を習得する。</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none">・基本的なアナログ回路とデジタル回路の考え方がわかる。・アナログ回路とデジタル回路を組み合わせることで実現できる応用的回路がわかる。・アナログ回路とデジタル回路を組み合わせた回路を設計する上で、必要な基礎知識を得る。
授業計画	<ol style="list-style-type: none">1.基本論理ゲート回路2.組合せ論理回路3.順序論理回路4.演算回路5.オペアンプ6.発振回路7.小信号の増幅8.A-D変換回路9.D-A変換回路
成績評価方法	課題レポートと小テスト、期末試験を合わせて100点で評価
教科書 参考図書	教科書： 参考書：
その他	

科目名	デジタル回路
対象学科	知能情報デザイン学科
開講時期	1年
時間数	36時間
授業の方法	講義
授業概要	<p>【目的】 組込システムで使用されているマイクロコンピュータや、その周辺回路を構成しているデジタルICによる論理回路の基礎知識を学習する</p> <p>【到達目標】 ・コンピュータに使用されている最も基本的な論理回路を理解する</p>
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1. デジタルとアナログの違い 2. デジタル回路の数表現 (2進数・8進数・16進数) 3. 基数変換、負数表現、符号体系について 4. 正論理と負論理、ダイオードによる論理回路、トランジスタによる論理回路 5. ブール代数、基本演算、基本定理、ド・モルガンの定理、双対定理 6. 論理式の簡単化、論理回路の構成、エンコーダとデコーダ、マルチプレクサとマルチプレクサ、比較回路、誤り検出 7. 補数、2進加算・減算、直列加算器、並列加算器、減算器 8. フリップフロップ、カウンタ回路、シフトレジスタ回路 9. 演算増幅器、アナログ/デジタルコンバータ、デジタル/アナログコンバータ
成績評価方法	中間・期末テストによる評価
教科書 参考図書	教科書：よくわかるデジタル回路 参考書：ドリルと演習シリーズ デジタル回路
その他	

科目名	組込システム工学
対象学科	知能情報デザイン学科
開講時期	2年
時間数	36時間
授業の方法	講義
授業概要	<p>【目的】 組込とは何か、組込エンジニアの職務、必要とされるスキルについて知り、組込みソフトウェアの開発技術を理解する。</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・組込みシステムの概要と求められるスキルを理解する ・組込みシステムを構成する要素技術を理解する ・組込みシステムの開発技術・管理技術を理解する
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1.組込みシステムの概要 2.プロセッサ技術 3.基本ソフトウェア 4.開発支援機能 5.ストレージ・通信技術 6.計測制御・情報処理 7.組込み開発 8.設計・コーディング・テスト 9.プロジェクト管理、品質管理
成績評価方法	小テストと期末テストを合わせて100点で評価
教科書 参考図書	教科書：組込みエンジニアの教科書 参考書：
その他	

科目名	プログラム論
対象学科	知能情報デザイン学科
開講時期	1年
時間数	36時間
授業の方法	講義
授業概要	<p>【目的】 ソフトウェアの基礎となるアルゴリズムとデータ構造について、学習し、基本情報処理技術者試験の問題を解くことができる</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・データ構造の考え方、基本的な仕組み、代表的なデータ構造を理解する ・アルゴリズム、流れ図の基本的な考え方、代表的なアルゴリズムを理解する ・プログラミングの作法、コーディング標準を理解する ・主な経路グラミン具言語の種類、特徴を理解する ・マークアップ言語などその他の言語の種類、特徴を理解する
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1.アルゴリズムとデータ構造の基礎 2.データ構造 3.アルゴリズム 4.プログラミング 5.プログラム言語 6.その他の言語
成績評価方法	小テストと期末テストを合わせて100点で評価
教科書 参考図書	教科書：「基本情報技術者試験 試験対策テキストⅠ」TAC 教科書：「アルゴリズムとデータ構造」ウィネット
その他	

(No.227)

科目名	人工知能概論
対象学科	知能情報デザイン学科
開講時期	2年
時間数	36時間
授業の方法	講義
授業概要	<p>【目的】 人工知能とは何かを理解し、人工知能の活用分野を検討する力を習得する</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none">・人工知能の歴史から人工知能とは何かを考える・人工知能で何ができるか、何をさせたいのかを考える・ルート探索をとおして問題を解く考え方を学ぶ・推論と機械学習（ディープラーニング）
授業計画	<ol style="list-style-type: none">1.機械学習の概要2.ディープラーニングの概要3.ディープラーニングの歴史4.音声認識と画像認識5.ディープラーニングを利用した画像認識6.ニューラルネットワークの構成要素7.ニューラルネットワークの学習方法8.ディープラーニングアルゴリズム
成績評価方法	レポートと期末テストを合わせて100点で評価
教科書 参考図書	教科書： 参考書：
その他	

科目名	オペレーティングシステム
対象学科	知能情報デザイン学科
開講時期	1年
時間数	36時間
授業の方法	講義
授業概要	<p>【目的】 オペレーティングシステムやデータベース管理システムの基本的な機能とその構成について学習し、基本情報処理技術者試験の問題を解くことができる</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・システムの処理形態，利用形態，適用領域を理解する ・OSの種類，特徴，機能，構成を理解する ・コンピュータの構成部品である電気・電子回路の考え方を理解する ・代表的なヒューマンインタフェース技術の種類，特徴を理解する ・コンピュータにおける文字，音声，画像などの仕組みを理解する ・データベース管理システムの目的，機能を理解し，操作する
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1. システム構成要素 <ol style="list-style-type: none"> 1.1 システムの構成 1.2 システムの評価指標 2. ソフトウェア <ol style="list-style-type: none"> 2.1 オペレーティングシステム 2.2 ミドルウェア 2.3 ファイルシステム 2.4 開発ツール 2.5 オープンソースソフトウェア 3. ハードウェア <ol style="list-style-type: none"> 3.1 ハードウェア 4. ヒューマンインタフェース <ol style="list-style-type: none"> 4.1 ヒューマンインタフェース技術 4.2 インタフェース設計 5. マルチメディア <ol style="list-style-type: none"> 5.1 マルチメディア技術 5.2 マルチメディア応用 6. データベース <ol style="list-style-type: none"> 6.1 データベース方式 6.2 データベース設計 6.3 データ操作 6.4 トランザクション処理 6.5 データベース応用
成績評価方法	レポートと期末テストを合わせて100点で評価
教科書 参考図書	教科書：基本情報技術者試験 FE試験対策テキストI ベーステクノロジー編、基本情報技術者試験 FE試験対策テキストII システムの利用と開発編 参考書：
その他	

科目名	通信ネットワークシステム
対象学科	知能情報デザイン学科
開講時期	2年
時間数	36時間
授業の方法	講義
授業概要	【目的】 クラウドを用いたIoT構築に関連する技術を習得する 【到達目標】 ・IoTを活用できる ・エッジコンピューティングを活用できる
授業計画	1.ネットワークオペレーティングシステム 2.サーバ構築 3.導入と運用管理 4.無線通信の基礎 5.変調方式と多元アクセス方式
成績評価方法	中間・期末テストによる評価
教科書 参考図書	教科書：TCP/IPネットワーク
その他	

科目名	ロボティクス概論
対象学科	知能情報デザイン学科
開講時期	2年
時間数	36時間
授業の方法	講義
授業概要	<p>【目的】 メカトロニクスの基本的システム及び応用について学習する</p> <p>【到達目標】 ・目的に応じた機構を設計できる</p>
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1. ロボットメカニクスとは 2. 車輪型移動ロボットの構造と機構 3. 腕型ロボットの構造と機構 4. 脚型ロボットの構造と機構 5. モーターと特徴とその使い方 6. ロボットの機械要素（歯車・ベルト・リンク・カム・ボールねじ） 7. 機構解析のための数学的基礎 8. メカニズムの機構解析 9. 位置決め機構の構築
成績評価方法	中間・期末テストによる評価
教科書 参考図書	教科書：ロボットメカニクス 機構学・機械力学の基礎 参考書：
その他	

(No.231)

科目名	関係法規
対象学科	知能情報デザイン学科
開講時期	1年
時間数	36時間
授業の方法	講義
授業概要	<p>【目的】 企業活動や法務の基本的な内容について学習し、基本情報処理技術者試験の問題を解くことができる</p> <p>【到達目標】 ・経営・組織論、OR・IE、会計・財務などの企業活動について理解する ・知的財産権、セキュリティ関連、その他の法務について理解する</p>
授業計画	<p>1. 企業活動 1.1 経営・組織論 1.2 OR・IE 1.3 会計・財務 2. 法務 2.1 知的財産権 2.2 セキュリティ関連法規 2.3 労働関連・取引関連法規 2.4 その他の法律・ガイドライン・技術者倫理 2.5 標準化関連</p>
成績評価方法	レポートと期末テストを合わせて100点で評価
教科書 参考図書	教科書：基本情報技術者試験 FE試験対策テキストIII マネジメントと戦略編 参考書：
その他	

科目名	ITストラテジ概論
対象学科	知能情報デザイン学科
開講時期	1年
時間数	36時間
授業の方法	講義
授業概要	<p>【目的】 ITマネジメントの基本的な内容について学習し、基本情報処理技術者試験の問題を解くことができる</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクトマネジメント、サービスマネジメント、技術戦略マネジメントについて理解する ・システム監査、システム戦略、システム企画について理解する ・経営戦略手法、ビジネスインダストリについて理解する
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1. プロジェクトマネジメント <ol style="list-style-type: none"> 1.1 プロジェクトマネジメント 1.2 プロジェクトの統合 1.3 プロジェクトのステークホルダ 1.4 プロジェクトのスコープ 1.5 プロジェクトの資源 1.6 プロジェクトの時間 1.7 プロジェクトのコスト 1.8 プロジェクトのリスク 1.9 プロジェクトの品質 1.10 プロジェクトの調達 1.11 プロジェクトのコミュニケーション 2. サーマネジメント <ol style="list-style-type: none"> 2.1 サーマネジメント 2.2 サービスの設計・移行 2.3 サーマネジメントプロセス 2.4 サービスの運用 2.5 ファシリティマネジメント 3. システム監査 <ol style="list-style-type: none"> 3.1 システム監査 3.2 内部統制 4. システム戦略 <ol style="list-style-type: none"> 4.1 情報システム戦略
成績評価方法	レポートと期末テストを合わせて100点で評価
教科書 参考図書	教科書：基本情報技術者試験 FE試験対策テキストIII マネジメントと戦略編 参考書：
その他	

(No.233)

科目名	情報技術者演習
対象学科	知能情報デザイン学科
開講時期	1年
時間数	36時間
授業の方法	講義
授業概要	<p>【目的】 基本情報処理技術者試験の午後試験の問題を解くことができる</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none">・コンピュータシステム、情報セキュリティについて理解する・データ構造及びアルゴリズム、ソフトウェア設計について理解する・マネジメント、ストラテジについて理解する
授業計画	<ol style="list-style-type: none">1.コンピュータシステム2.情報セキュリティ3.データ構造及びアルゴリズム4.ソフトウェア設計5.ソフトウェア開発6.マネジメント7.ストラテジ
成績評価方法	小テストと期末テストを合わせて100点で評価
教科書 参考図書	教科書： 参考書：
その他	

(No.234)

科目名	電気電子工学基礎実験
対象学科	知能情報デザイン学科
開講時期	1年
時間数	72時間
授業の方法	実習
授業概要	<p>【目的】 電気電子でよく使用されるテスタ、オシロスコープ、の取り扱い方法を学ぶ</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none">・テスタを使用することができる・オシロスコープを使用することができる
授業計画	<ol style="list-style-type: none">1. オームの法則測定2. 分圧・分流の測定実験3. テスターの内部抵抗測定4. オシロスコープによる各種測定5. 半導体（ダイオード、、トランジスタ）静特性測定6. 単相交流の波形測定7. 三相交流の波形測定
成績評価方法	出席点、レポートにより評価する
教科書 参考図書	教科書：なし 参考書：なし
その他	作業着、筆記用具

科目名	回路組立基礎実習
対象学科	知能情報デザイン学科
開講時期	1年
時間数	36時間
授業の方法	実習
授業概要	<p>【目的】 プリント基板への電子部品の取り付けと組立、配線と端末処理、接続法、電子機器接続法等の電気・電子関連基本技術を身に付ける。</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各電子部品の型式、値を読み取ることができる。 ・工具の基本的な取り扱いができる。 ・回路図からプリント基板への部品配置ができる。 ・はんだごてを使用してプリント基板への部品取り付けができる。
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1.工具の取り扱い 2.抵抗、コンデンサ等電子部品の値の読み取り方法 3.電子回路図の読み方 4.プリント基板への部品配置 5.はんだ付けによる部品取り付け 6.電子回路製作 7.回路の動作確認方法
成績評価方法	小テストおよび製作物による評価を合わせて100点で評価
教科書 参考図書	教科書：
その他	

科目名	電子回路実験
対象学科	知能情報デザイン学科
開講時期	2年
時間数	36時間
授業の方法	実習
授業概要	<p>【目的】 テスターや電気回路制作を通じて、測定器の取り扱いに慣れ、回路制作の技能を身につける</p> <p>【到達目標】 自ら実験回路の結線ができる 電気電子工学実験の報告書の書き方を習得し、決められた期限内に報告書を作成・提出することができる</p>
授業計画	<ol style="list-style-type: none">1. ダイオードのスイッチング特性2. ダイオードの全波・半波整流回路3. トランジスタの増幅回路Ⅰ4. トランジスタの増幅回路Ⅱ5. オペアンプの増幅回路Ⅰ6. オペアンプの増幅回路Ⅱ
成績評価方法	出席点、レポートにより評価する
教科書 参考図書	教科書：自作テキスト 参考書：なし
その他	作業着、筆記用具

科目名	通信ネットワーク実習
対象学科	知能情報デザイン学科
開講時期	2年
時間数	36時間
授業の方法	実習
授業概要	<p>【目的】 PCと外部装置間で行われる情報通信の基本プロトコルについて実習を通し確認し、通信の手順と内容を理解する。また、ネットワーク通信の仕組みとインターネットを利用した計測制御技術についても理解する</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・通信用計測器を正しく仕様できる ・データ通信の基本を理解し、信号、通信サービス、データ伝送を仕様を確認できる
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1.イーサネットによる通信 2.IoTプロトコル 3.Webサーバ演習 4.ネットワーク構築 5.Pear to Pear構築
成績評価方法	課題演習による評価
教科書 参考図書	教科書： 参考書：
その他	

科目名	情報処理実習
対象学科	知能情報デザイン学科
開講時期	1年
時間数	36時間
授業の方法	実習
授業概要	<p>【目的】 プレゼンテーションソフトによるプレゼンテーション技法、アプリケーションソフトを用いた文書作成及び表の作成技法を習得する。</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・文書作成ソフトを用いて文書データの作成、図形描画、表の作成ができる。 ・表計算ソフトを用いてデータ入力、表・グラフの作成、各種関数の取り扱いができる。 ・プレゼンテーションソフトを用いて資料の作成を行い、資料を用いたプレゼンテーションを行うことができる。
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1.文書作成ソフトの基本操作 2.文書の作成、表の作成 3.表計算ソフトの基本操作 4.表の作成、関数の取り扱い 5.グラフの作成 6.プレゼンテーションソフトの基本操作 7.プレゼンテーション資料の作成 8.プレゼンテーション演習
成績評価方法	
教科書 参考図書	<p>教科書：情報リテラシー教科書 Windows10/Office2016対応版</p> <p>参考書：</p>
その他	

科目名	C言語プログラミング
対象学科	知能情報デザイン学科
開講時期	1年
時間数	72時間
授業の方法	実習
授業概要	<p>【目的】 組込システムの設計、製造、保守に不可欠なC言語によるプログラミング技術を学習する。</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・仕様にあったデータの型を選択してプログラミングできる ・標準入出力やファイル入出力を使用してプログラミングできる ・制御文を利用して基本的なアルゴリズムをプログラミングできる ・ライブラリ関数の利用や自作関数を実装してプログラミングできる ・ポインタや構造体を利用して高度なプログラミングができる
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1.C言語の基本作法 2.データと型 3.式と演算子 4.制御文 5.標準ライブラリ関数 6.ポインタ 7.関数の自作 8.構造体 9.ファイル入出力
成績評価方法	課題と期末テストを合わせて100点で評価
教科書 参考図書	教科書：速習C言語入門 [第2版]
その他	

(No.240)

科目名	Java言語プログラミング
対象学科	知能情報デザイン学科
開講時期	1年
時間数	72時間
授業の方法	実習
授業概要	<p>【目的】 現在主流である統合開発環境を利用したオブジェクト指向開発の基礎を、Java言語によるプログラミングを通して学習する</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none">・統合開発環境Eclipseを使用した開発を行うことができる・Javaの組み込みクラスを利用して開発を行うことができる・自らクラスを作成して開発を行うことができる・例外処理、ファイル入出力、マルチスレッドについて理解することができる・GUIとイベント処理を利用して簡単なゲーム開発を行うことができる
授業計画	<ol style="list-style-type: none">1.Java言語の基本（データ型・演算子・制御文）2.Eclipseを使用した開発とデバッグ手法3.オブジェクト指向の基本（クラス・メソッド）4.例外処理5.ファイル入出力6.マルチスレッド7.GUIとイベント処理
成績評価方法	課題と期末テストを合わせて100点で評価
教科書 参考図書	教科書：本格学習 Java入門 [改訂3版]
その他	特になし

(No.241)

科目名	機械工作実習
対象学科	知能情報デザイン学科
開講時期	1年
時間数	36時間
授業の方法	実習
授業概要	<p>【目的】 制御対象の金属で構成される部品を作成、保守する際に必要とされる加工技術としての手加工技術を理解し、基本加工技術を実践できるようにする。</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none">・手加工で使用する工具を安全作業を理解して適切に扱うことができる。・ボール盤作業において、ドリルの選定、加工条件等を理解し、ボール盤の回転ベルト等の点検、バイスの固定に関する点検ができる。・アルミ合金及び真ちゅうの手加工を行い、材料に適した取り扱いができる。
授業計画	<ol style="list-style-type: none">1. テーブルバイス、けがき針、ハイトゲージ、弓のこ、鉄鋼やすり、組やすり、ハンドタップ、紙やすり、研磨剤及びボール盤を使用して、課題製品を作成する。2. 鋳物製品を作成することを念頭に、各自デザインする平面の原型及び雌型を作成する。3. 低融点金属の鋳込みと仕上げ作業を行い製品を作成する。
成績評価方法	実習において作成した製品の評価、実習における作業確認
教科書 参考図書	教科書：なし 参考書：なし
その他	作業着、保護メガネ、筆記用具

(No.242)

科目名	CAD/CAM実習
対象学科	知能情報デザイン学科
開講時期	2年
時間数	72時間
授業の方法	実習
授業概要	<p>【目的】 コンピュータにおけるデザインを基本として、加工条件や数値制御加工プログラムの基本を学ぶ。</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none">・三次元CADソフト（ソリッドワークス）を使用して、適切な形状をモデリングすることができる。・アセンブリ機能を利用して、機構部品を作成することができる。・基本的な加工条件および加工プログラムを理解することができる。・テーマに合わせたデザイン作品を作成することができる。
授業計画	<ol style="list-style-type: none">1.モデリングの基本操作2.アセンブリ操作3.構造解析の基本操作4.テーマに合わせたモデルの作成5.エンドミル等の加工条件について6.マシニングセンタにおけるプログラミング操作の基本
成績評価方法	基本操作の確認
教科書 参考図書	教科書：なし 参考書：なし
その他	情報処理室A

科目名	安全衛生実習
対象学科	知能情報デザイン学科
開講時期	2年
時間数	36時間
授業の方法	実習
授業概要	<p>【目的】 VDT作業は身体的、精神的疲労が大きい。そのため、適度な休憩やVDT機器の選定・調整が必要となる。身体的、精神的疲労を和らげる方法を実践する。また、工場等で実施されている整理・整頓・清掃・清潔を維持する方法を学び実践する。</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・適度な休憩をとることができる ・VDT機器の選定方法を知っている ・VDT機器の調整ができる ・整理・整頓・清掃・清潔を励行できる ・開講されている様々な講義・実習をととして安全衛生作業を実践する
授業計画	1.1年生で開講されている全ての講義・実習をととして安全衛生作業を実践する
成績評価方法	他の実習に含み評価する
教科書 参考図書	特になし
その他	

(No.244)

科目名	マイクロコンピュータ工学実習
対象学科	知能情報デザイン学科
開講時期	1年
時間数	72時間
授業の方法	実習
授業概要	<p>【目的】 マイクロコンピュータのプログラミングと基本的なIoTシステムの構築技術を身につける</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none">・C言語によるマイコンプログラミングを理解する・基本的な電子部品の取り扱いとセンサ・アクチュエータの使い方を理解する・基本的なデータ通信や電力制御を行いIoTシステムの基礎を理解する
授業計画	<ol style="list-style-type: none">1.開発環境の構築2.電子回路の基本3.マイコンのC言語プログラミング4.各種センサの利用5.W i - F i による通信とクラウドの利用6.低消費電力動作7.より高度なIoTシステム
成績評価方法	課題演習による評価
教科書 参考図書	教科書：「IoT開発スタートブック」技術評論社 参考書：
その他	

(No.245)

科目名	インターフェース工学実習
対象学科	知能情報デザイン学科
開講時期	2年
時間数	72時間
授業の方法	実習
授業概要	<p>【目的】 メカトロニクス技術のめざましい発展にともない、計算機とその周辺回路が機械や家電機器などの制御システムとして搭載されるようになった。本実習では、計算機やマイコン及びその周辺回路のハードウェアとソフトウェアについて学び、外部機器とのインターフェースに関する基礎的な知識について学習する。</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none">・インターフェースとメカトロニクスの概要を理解できる。・計算機周辺回路の構成と通信制御方法について理解できる。
授業計画	<ol style="list-style-type: none">1.インターフェースとメカトロニクスの概要について2.メモリとバスアクセスについて3.ペリフェラルインターフェースについて
成績評価方法	課題演習により評価する
教科書 参考図書	教科書：自作テキスト 参考書：AB10-EXE取扱説明書
その他	

科目名	複合回路技術実習
対象学科	知能情報デザイン学科
開講時期	2年
時間数	36時間
授業の方法	実習
授業概要	<p>【目的】 デジタルおよびアナログ回路の動作原理と基本回路について、実際に回路を用いて動作を確認する。</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none">・ デジタル及びアナログの基本回路を説明できる・ 回路に用いるIC等の特性を説明できる・ デジタル・アナログ混在回路の設計・製作ができる
授業計画	<ol style="list-style-type: none">1.基本論理ゲート回路2.組合せ論理回路3.順序論理回路4.演算回路5.オペアンプ6.発振回路7.小信号の増幅8.A-D変換回路9.D-A変換回路
成績評価方法	レポートによる評価100点
教科書 参考図書	自作テキスト
その他	

科目名	シーケンス制御実習
対象学科	知能情報デザイン学科
開講時期	1年
時間数	72時間
授業の方法	実習
授業概要	<p>【目的】 シーケンス制御の基本であるリレーシーケンス制御について、論理回路と制御回路について学習する</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・シーケンス図を読み、理解し回路を書くことができる ・仕様にあった回路を設計し、結線することができる ・設計・結線した回路の動作を確認し、仕様どおり動作しているか判断できる
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1.シーケンス制御とは 2.シーケンス制御でよく使用する主な構成機器、接点の種類について 3.操作スイッチと検出スイッチ、電磁リレーとタイマ、電磁開閉器、表示灯 4.リレーシーケンスとは 5.図記号と文字記号、回路図の書き方 6.シーケンス図の読み方・書き方 7.タイムチャートと真理値表の読み方・書き方 8.配線作業法について 9.基本回路の結線・動作確認（自己保持回路・インターロック回路など） 10.応用回路の結線・動作確認（順次動作回路・モータの正転逆転回路など） 11.シーケンサによるラダーシーケンスについて 12.シーケンサへを使用するための基本配線について 13.ラダーシーケンスの書き方読み方 14.基本回路・応用回路の動作確認
成績評価方法	課題演習による評価
教科書 参考図書	教科書：やさしいリレーとプログラマブルコントローラ 参考書：
その他	

(No.248)

科目名	電子回路設計製作実習
対象学科	知能情報デザイン学科
開講時期	1年
時間数	36時間
授業の方法	実習
授業概要	【目的】 コンピュータを用いたプリント基板の設計及び部品の実装方法を課題をとおして学ぶ。 【到達目標】 ・回路図エディタで作図ができる ・プリント基板の設計ができる ・部品の実装ができる
授業計画	1.ガイダンス・電子製図について 2.回路図設計実習 3.プリントパターンについて 4.アートワーク実習 5.組立 6.動作確認
成績評価方法	レポートによる評価50点と製作物による評価50点の計100点で評価する
教科書 参考図書	教科書： 参考書：
その他	

科目名	組込回路設計実習
対象学科	知能情報デザイン学科
開講時期	2年
時間数	72時間
授業の方法	実習
授業概要	<p>【目的】 VHDLによるデジタル回路設計手法を習得する</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none">・汎用部品を用いた回路設計ができる・組み合わせ論理回路の設計ができる・順序論理回路の設計ができる・ステートマシンの設計ができる
授業計画	<ol style="list-style-type: none">1.FPGAの基礎2.設計の流れ3.組み合わせ回路の設計4.順序回路の設計5.階層設計
成績評価方法	レポートによる評価50点と製作物による評価50点の計100点で評価する
教科書 参考図書	教科書：はじめてのFPGA設計
その他	

科目名	AI・IoT実習
対象学科	知能情報デザイン学科
開講時期	2年
時間数	72時間
授業の方法	実習
授業概要	<p>【目的】 機械学習ライブラリ・フレームワーク、クラウドサービス、IoTデバイスによるセンシングなどの様々な技術要素を利用したAIシステムの構築を目的とする。</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none">・機械学習について説明できる・クラウドサービスについて説明できる・IoTを使用できる・AIシステムの開発ができる
授業計画	<ol style="list-style-type: none">1.AIシステムの一つに着目しその仕組みと実装方法について学習する2.各種センサー技術を利用したデータ収集方法、収集データの処理方法について学習する3.収集したデータを分析・判断するAIシステム開発について学習する4.クラウドサービスを利用したAIシステム開発を行う
成績評価方法	取組状況、成果等を総合的に評価する
教科書 参考図書	教科書：自作テキスト
その他	

科目名	ロボティクス実習
対象学科	知能情報デザイン学科
開講時期	2年
時間数	72時間
授業の方法	実習
授業概要	<p>【目的】 ロボット教材を用いて光センサによるライントレースカー制御プログラムを作成、グループワークにより課題演習を行う</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ロボットを動作させるための機械機構について理解する ・ロボットを実走することで理想と現実のギャップを体験する ・グループ作業をすることでコミュニケーションの大切さを体験する
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1.LegoMindstormEV3の概要 2.基本構成、プログラム作成方法について 3.4輪駆動型車輪機構について（組立実習） 4.左右独立型車輪駆動について（組立実習） 5.ギアの減速比について（組立実習） 6.リンク機構について（組立実習） 7.ライントレースカーの設計・実走
成績評価方法	
教科書 参考図書	教科書： 参考書：
その他	

科目名	リアルタイムOS実習
対象学科	知能情報デザイン学科
開講時期	2年
時間数	36時間
授業の方法	実習
授業概要	<p>【目的】 組込みシステムにおけるリアルタイムOSの基本的な仕組みと使い方を理解する</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none">・RTOSを使った組込みシステムを構築できる・RTOSの仕組みを理解し利用することができる
授業計画	<ol style="list-style-type: none">1.組込みRTOSの概要2.タスク管理3.タスク同期機能4.タスク間通信5.イベントフラグ6.セマフォ7.割り込みハンドラ8.応用システム
成績評価方法	課題演習による評価
教科書 参考図書	教科書： 参考書：
その他	

(No.253)

科目名	ものづくりプロジェクト実習
対象学科	知能情報デザイン学科
開講時期	1年
時間数	72時間
授業の方法	実習
授業概要	<p>【目的】 専門分野に興味を持ち、それに対する課題設定と計画・実行することで自発できる学習をする</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none">・課題設定と計画、実行、改善ができる・レポート作成とプレゼンテーションができる・グループワークにおいてコミュニケーションを取ることができる
授業計画	<ol style="list-style-type: none">1.課題製作2.施設外研修3.ゼミ活動
成績評価方法	レポート・発表・授業態度を総合的に評価
教科書 参考図書	特になし
その他	

科目名	専門課題実習
対象学科	知能情報デザイン学科
開講時期	2年
時間数	108時間
授業の方法	実習
授業概要	<p>【目的】 アプリケーション開発、組込制御技術、自動制御技術の専門分野に関する視野を広げ、知識を深めることを目的とする。</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アプリケーション開発、組込制御技術、自動制御技術の文献を購読してまとめることができる ・アプリケーション開発、組込制御技術、自動制御技術の情報を収集してまとめることができる ・アプリケーション開発、組込制御技術、自動制御技術における知識やスキルを身に付ける
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1.アプリケーション開発、組込制御技術、自動制御技術の文献を購読してまとめる 2.アプリケーション開発、組込制御技術、自動制御技術の情報を収集 3.アプリケーション開発、組込制御技術、自動制御技術における知識やスキルに関する演習
成績評価方法	レポートによる評価50点と製作物による評価50点の計100点で評価する
教科書 参考図書	教科書、参考書：各コースにて
その他	

科目名	企業実習
対象学科	知能情報デザイン学科
開講時期	1年
時間数	36時間
授業の方法	実習
授業概要	<p>【目的】 企業の生産現場で実作業を体験するなかで、これから学ぶ技術の重要性や働くうえでの心構えを習得する。</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none">・社会人となるための心構えを学ぶ・企業で働くこととは何かについて学ぶ・学校で学んでいる事柄の位置づけを学ぶ
授業計画	1.県内各企業の企画された内容に従う
成績評価方法	実習状況と報告書の内容による評価とする
教科書 参考図書	特になし
その他	

科目名	卒業研究
対象学科	知能情報デザイン学科
開講時期	2年
時間数	360時間
授業の方法	実習
授業概要	<p>【目的】 エレクトロニクス、組込制御技術、ICTに関する研究を行い、研究課題設定から、計画、実験、報告書作成の研究過程をとおり、実務に必要な知識と方法論を身に付けることを目的として行う。</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・研究課題設定を行うことができる。 ・研究計画を立てることができる。 ・研究を遂行するために必要な情報収集ができる。 ・研究計画に従って、実験、システム構築、プログラミングなどを行うことができる。 ・実験結果の分析、システム性能評価および考察を行うことができる。 ・研究テーマに沿って行った情報収集、実験、データ分析、考察などをまとめ発表することができる。 ・研究テーマに沿って行った情報収集、実験、データ分析、考察などを報告書としてまとめることができる。
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1.研究課題設定 2.研究計画の作成 3.研究テーマに基づいた情報収集 4.研究テーマに沿った実験、システム構築、プログラミング 5.実験結果の分析、システムの性能評価と考察 6.卒業研究発表資料作成 7.卒業研究発表 8.卒業研究報告書作成
成績評価方法	卒業研究発表と卒業研究報告書を合わせて100点で評価
教科書 参考図書	特になし
その他	特になし