

<情報通信システム科> 1年生(2023年度入学生)履修科目一覧

(情報通信システム科一令和5年度入学生用)

区分	講義科目名	担当教員	講義概要	コード番号	単位数				
					1年次		2年次		計
					前期	後期	前期	後期	
一般教養	英語 I	伊藤美喜雄	英文購読, 科学技術英語	2031301	2				2
	英語 II	伊藤美喜雄	口語英語	2031302		2			2
	体育 I	須田正明	体育実技等	9031301	1	1			2
	体育 II	須田正明	体育実技等	9031302			1	1	2
	法学概論	尾形 稔	憲法・刑法等六法の概論	9031303			2		2
	社会	科全員	オリエンテーション, 交通安全講話, 各種ガイダンス, 健康診断, 社会保険講話, 就活講座	9031304				2	2
	小計				3	3	3	3	12
産業基礎	生産工学	本多喜悦	生産システムと生産計画, 工程(Q・C・D)と作業管理, 設備・資材・在庫の管理	2011109	2				2
	安全衛生工学	萬年 亨	安全の基本法則, 労働災害の原因, 公害一般	2011111				2	2
	産業人材論 I	開沼和広・非常勤	様々な業界で活躍するICT報技術者の職場と仕事内容	2031303	2				2
	産業人材論 II	工藤智子	就職試験のためのビジネスマナー, 作文, 一般教養, 面接, 討論等のスキルを	2031304		2			2
	産業人材論 III	工藤智子	就職活動を勝ち抜けるスキルを身に付ける	2031305			2		2
	産業人材論 IV	萬年 亨・非常勤	社会人として必要な知識を学習する, 知的財産権, 簿記会計, 技術者倫理, プ	2031306				2	2
	企業実習	科全員	製造, 企画などの実際の工場等での実習体験	2032305		2			2
	安全衛生作業法		VDT作業の安全衛生, 環境衛生の保持(全実習・実験・演習の中で実施)	2012105	(1)	(1)			0
	小計				4	4	2	4	14
情報基礎	情報数学 I	上松和弘	10進法・2進法・8進法・16進法の相互変換, 集合, 論理演算, 順列, 組合せ	2011101	2				2
	情報数学 II	上松和弘	確率, 分散と標準偏差, 正規分布と2項分布, 統計処理, データ解析	2011102		2			2
	工業数学	上松和弘	微分積分, 弧度法と三角関数, 指数関数と対数関数, ベクトル, 行列, 複素数	2011103		2			2
	基本情報技術 I	開沼和広・三浦彰人	(実践)基本情報技術者試験科目A免除演習/(基礎)マネジメント・ストラテジ系	2021108	2				2
	基本情報技術 II	吉田明弘・三浦彰人	(実践)科目B演習/(基礎)テクノロジ系解説(誤差, アルゴリズム, ソフトウェア開	2021109		2			2
	基本情報技術 III	開沼和広・吉田明弘	基本情報技術者試験の科目B演習	2021110			2		2
	情報リテラシー	科全員	ソフトウェア実習室の利用方法, 学内情報システムの利用方法, レポートのまとめ方等(4月集中)	2022106	2				2
	ICT演習 I	科全員	ICTに関する演習(コンピュータの内部構造の理解)	2032302		2			2
	ICT演習 II	科全員	ICTに関する演習	2032303			2		2
	ICT演習 III	科全員	ICTに関する演習	2032304				2	2
小計				6	8	4	2	20	
ハードウェア	電子工学概論	萬年 亨	電子回路, 論理回路, 論理素子, 組合せ回路, 順序回路, 集積回路	2011107	2				2
	IoTデバイス	吉田明弘	各種センサの動作原理, D/A・A/D変換回路, OPアンプの利用	2011105			2		2
	回路作成基礎実習	吉田明弘	部品の実装, 配線接続, 電気電子計測	2032301	2				2
	電子回路設計実習	吉田明弘	デジタル・アナログ回路設計製作	2012104		4			4
	小計				4	4	2	0	10
ファームウェア	計算機工学	吉田明弘	処理装置, 記憶装置, 入出力装置, 命令セット, システムアーキテクチャ, CPUの設計思想	2011104	2				2
	計算機工学実習	萬年 亨・三浦彰人	Arduinoプログラミング基礎, RaspberryPi基礎, Pythonプログラミング基礎	2012103		4			4
	IoTシステム実習	萬年 亨・三浦彰人	Arduinoプログラミング応用, Pythonプログラミング応用, IoTデバイス開発	2022105			4		4
	小計				2	4	4	0	10
ソフトウェア	ソフトウェア基本実習 I	吉田明弘・芝田 浩	Java基礎: 制御構造, 変数, 配列, コレクション, データ構造とアルゴリズム	2012101	4				4
	ソフトウェア基本実習 II	工藤智子・芝田 浩	オブジェクト指向の概念, 継承, カプセル化, 多態性, JavaとUML, 例外処理, JavaによるDBの利用	2012102		4			4
	データベース	三浦彰人	データベースの概念, データベース管理システム, SQL, データベース構築	2021107	4				4
	データの加工とプレゼン技法	工藤智子・非常勤	Web等での公開を念頭に, HTML5でのデータ加工と表現方法, プレゼンで指摘された点をさらに改善する	2021111	2				2
	ソフトウェア応用実習 I	芝田 浩	Webアプリケーション, JavaScript, jQuery, Ajax, JSON, WebAPI	2022101		4			4
	ソフトウェア応用実習 II	工藤智子・非常勤	Webサーバ上のPHPプログラミング+Javascript+JSONを含めた総合実習	2022102			4		4
	オブジェクト指向技術	芝田 浩・非常勤	Androidによるスマートフォンアプリのプログラミング, UML図とJavaソースコードの対応	2022106			4		4
	データ処理実習	開沼和広・非常勤	動画の形式, 動画編集, メディア変換, DVDオーサリング, 3DCG	2022110				4	4
	小計				10	8	8	4	30
情報インフラ	ネットワーク I	開沼和広	LAN, インターネットサービス(WWW, Mail, News), 7層プロトコル, サーバアプリケーション, 基本的なネットワークコマンド, ツール	2021102	2				2
	ネットワーク II	開沼和広	IPv6, 無線LAN&WAN, Webベースサービス	2021103		2			2
	通信技術	開沼和広	デジタルデータの伝送の仕組み, ビットエラー, 調歩同期方式, 変調と復調, 通信路における情報伝達のあり方, 情報量の扱いについて	2021101			2		2
	情報セキュリティ	三浦彰人	セキュリティ対策の方法, セキュリティの検討手順, システム監査, ファイアウォール, 暗号化, PKI, 認証等	2021104	2				2
	オペレーティングシステム I	工藤智子	プロセス管理, データ管理, 記憶管理, 入出力管理等のOSの基本機能, マルチタスクOS, Windows, タブレットPC用OS	2021105	2				2
	オペレーティングシステム II	開沼和広・非常勤	UNIX全般(歴史, 特有の機能, ツールについて), Linuxの主要コマンド(LPIC)	2021106		2			2
	データ通信実習	開沼和広・非常勤	LAN, ネットワークサーバ構築, TCP/IP通信実験, セキュリティ実習	2022108			4		4
	情報セキュリティ実習	工藤智子	ファイアウォール設定, 暗号化, PKI, 認証等の実習, 後半はデータ通信実習で構築したインフラのファイアウォールやセキュリティ設定を追加する	2022109			4		4
	小計				6	4	10	0	20
AI・データサイエンス	データサイエンス入門	工藤智子	データサイエンスの定義, データの可視化と基本統計量, 分析	2022114	2				2
	AIリテラシー	工藤智子	AIの定義, 社会とAI, 時系列データと文章データ, 教師あり学習, 教師なし学習	2021112		2			2
	AI活用実習	工藤智子・芝田 浩	Pythonプログラミング, 機械学習, ディープラーニング	2022107			4		4
	小計				2	2	4	0	8
課題解決	ソフトウェア工学	三浦彰人・非常勤	ソフトウェア開発工程・品質管理手法	2011106		2			2
	プロジェクト演習	科全員	情報通信技術に関する演習, 情報収集, 問題解決手法の演習	2032307		2			2
	システム設計実習	芝田 浩	課題解決の企画提案とシステム設計	2022103			2		2
	卒業研究	科全員	PBL手法を取り入れた課題解決実習, 構築後の評価と改良まで行う	2032306				26	26
	小計				0	4	2	26	32
合計					37	41	39	39	156

対象学科	情報通信システム科
科目コード	2031301
科目名 (英語名)	英語 I (English I)
開講時期	1年 前期
担当教員	非常勤講師
単位数	2単位
授業方法	講義, 演習
授業概要	<p>【目的】 文法・語法の復習をしながら、聞くこと・読むことの演習をととして英語力の基礎固めを行います。さらには基礎的工業英語（基本用語、工業英語構文）の習得を目指します。授業形態としては全員参加型で演習中心の授業とします。</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 科学技術専門分野の英単語の意味がわかり、発音することができる。 ■ 基礎的な英語運用能力を養う演習問題（文法・語法、リスニング、リーディング）に答えることができる。 ■ 工業技術分野における基礎的な英文(メールを含む)を読むことができる。 ■ 工業英検（4級）やTOEIC Bridgeの問題を解くことができる。
授業計画	<ul style="list-style-type: none"> ■ 『TOEIC Bridgeで学ぶ役立つ英語』（L.1～L.15、基礎的な英語運用能力養成演習） ■ 『工業英語ファーストステップ』（U1～U15、英文読解のポイント演習） ■ 工業英検（4級）とTOEIC Bridgeの問題演習と模擬試験 ■ ※1時限（90分）の授業構成は次のとおり ■ 工学基本用語：10分 ■ テキスト：75分 ■ 次週予告：5分
成績評価方法	試験(中間・期末) 80%、平常点（出席点+学習ノート+課題）20%などにより総合的に評価します。
教科書・参考図書	教科書：『TOEIC Bridge Lounge(TOEIC Bridge で学ぶ役立つ英語)』（南雲堂） 教科書：『工業英語ファーストステップ（工業英検4級へのアクセス）』（社団法人日本工業英語協会）
その他	<p>【履修にあたり】</p> <p>【この授業・実習に必要な機材】</p> <p>英語辞書[電子辞書可]</p>

対象学科	情報通信システム科
科目コード	2031302
科目名 (英語名)	英語Ⅱ (English II)
開講時期	1年 後期
担当教員	非常勤講師, 外国人講師
単位数	2単位
授業方法	講義, 演習
授業概要	<p>【目的】 積極的にコミュニケーションを図ろうとする態度を養い、身近な英語表現の習得を目指します。外国人講師とのTeamTeachingにより、日常英会話についても学びます。授業形態は演習中心とします。</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 身近なことを英語で簡潔に表現(ライティング・スピーチ・英語日記)することができる。 ■ 日常英会話の基本表現を習得し、英語で会話することができる。
授業計画	<ul style="list-style-type: none"> ■ ①英会話やメールの基本表現 ■ ②自己紹介(ライティング・スピーチ) ■ ③家族・地域紹介(ライティング・スピーチ) ■ ④自分の夢・主張(ライティング・スピーチ) ■ ⑤英語会話 (U1~U15) ■ ⑥英語日記(表現・添削) ■ ⑦AGO Card Game (リスニング・スピーキング)
成績評価方法	出席状況、英語表現課題提出(ライティング)・発表(プレゼンテーション)、英語会話(インタビューテスト)の成績などにより総合的に評価します。
教科書・参考図書	教科書:『工業英語ファーストステップ』(社団法人日本工業英語協会) 教科書:“Keep Talking”, 桐原書店
その他	<p>【履修にあたり】</p> <p>【この授業・実習に必要な機材】 英語辞書[電子辞書可]</p>

対象学科	全科(3学科共通)
科目コード	9031301
科目名 (英語名)	体育 I (Physical Education I)
開講時期	1年 全期(通期)
担当教員	非常勤講師
単位数	2単位
授業方法	実習
授業概要	<p>【目的】</p> <p>本授業では、様々な運動・スポーツを体験することにより、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習得することを目的とし、生涯、スポーツへと関わっていくための運動習慣を身に付けるとともに、コミュニケーション能力の向上を図る。</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 年間を通じ、様々なスポーツ種目を体験することにより、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、新たな技術習得能力を養う。 ■ スポーツを通じて他学科学生との交流を深め、将来社会人となるためのコミュニケーション能力を養う。
授業計画	<ul style="list-style-type: none"> ■ ソフトボール ■ バレーボール ■ バasketボール ■ 卓球 ■ バドミントン ■ その他 ■ 授業内容については、天候等により変更になることがある。
成績評価方法	①出席状況、②実技テスト、③受講態度、以上①～③までの総合評価とする。
教科書・参考図書	
その他	運動に適した服装で授業を受けるとともに、当日の天候により実施場所が変更になることがあるので、運動用内履き、外履きを別々に用意すること。また、体育館利用の際は、西側1階階段脇にある下足箱を使用し、下足箱前で履き替えること。冬期以外において、天候により実施場所の変更があるので学生掲示板により、当日の実施場所を確認すること。

対象学科	全科(3学科共通)
科目コード	9031304
科目名 (英語名)	社会 (Social Studies)
開講時期	1年, 2年 全期(通期)
担当教員	常勤教員・非常勤講師
単位数	2単位
授業方法	講義, 演習
授業概要	<p>【目的】 校長講話、交通安全、社会保険制度等の各種講座を開催し、社会人として必要な基礎知識を学ぶ。また、就活講座でコミュニケーション能力、ビジネスマナー等の就職活動に必要な能力向上を図る。</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 社会人基礎力を身につける。 ■ 自分の適性を理解し、適性にあった業種、職種を選択できる。 ■ 就職活動に必要なスキルを身につける。
授業計画	<ul style="list-style-type: none"> ■ 交通安全講話、健康診断、特別講話、社会保険講話等（1年前期、2年前期） ■ 就活講座の開催（1年前期～2年前期） ■ 適性検査 ■ 就活心構え講座 ■ 職業適性カウンセリング ■ 履歴書作成指導 ■ 面接指導・模擬面接会
成績評価方法	出席状況等により評価する。
教科書・参考図書	必要に応じて講義等の際、資料を配布する。
その他	各講義等の内容については、事前の一階ロビーのデジタルサイネージ及び掲示板に掲示するので、開講日時、場所等を必ず確認すること。

対象学科	情報通信システム科
科目コード	2011109
科目名 (英語名)	生産工学 (Production Engineering)
開講時期	1年 前期
担当教員	非常勤講師
単位数	2単位
授業方法	講義, 演習
授業概要	<p>【目的】 この授業では、生産性に大きな影響を与える生産工学の概要を把握して理解するとともに、特に生産システムにおいて必要とされるプロセス管理、工程管理、標準化、品質管理、設備管理、資材・在庫管理、物流管理、原価管理、納期管理、安全衛生・環境を製造現場の実例を交えながら基礎から学びます。</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 生産システムに関する基本的な考え方を理解できる ■ プロセスアプローチについて基本的な考え方を理解できる ■ 生産計画に関する基本的な考え方を理解できる ■ 工程管理の基本を理解してスケジューリングや工数計画を作成できる ■ 品質管理と設備管理の考え方を理解できる ■ 標準化の考え方を理解できる（ISOの実例等） ■ 資材・在庫管理と物流管理の考え方を理解できる ■ 原価管理に関する基本的な考え方を理解できる ■ 納期管理の基本を理解して納期遅延の対策ができる ■ 安全衛生管理・環境管理の考え方を理解できる
授業計画	<ul style="list-style-type: none"> ■ 生産システムと生産計画の基礎 ■ 製品企画 ■ 工程管理基礎 ■ 品質管理と設備管理の基礎 ■ 標準化の事例紹介（ISO9001、ISO14001等） ■ 資材・在庫管理と物流管理の基礎 ■ 原価管理 ■ 納期管理 ■ 安全衛生管理 ■ 環境管理（環境問題と環境基本法）
成績評価方法	授業出席状況，試験結果により総合的に評価する
教科書・参考図書	教科書 生産工学概論 職業能力開発総合大学校基盤整備センター編 教科書 工場のしくみ 日本実業出版社
その他	<p>【履修にあたり】 【この授業・実習に必要な機材】</p>

対象学科	情報通信システム科
科目コード	2031303
科目名 (英語名)	産業人材論I (Human Skill Development for Engineers I)
開講時期	1年 前期
担当教員	開沼 和広、非常勤講師
単位数	2単位
授業方法	講義
授業概要	<p>【目的】 現代社会はコンピュータに支えられているが、背後に隠れていることが多く、具体的な使われ方や関連した仕事は、案外知られていない。この教科目では、第一線で活躍している企業技術者から、情報システムや組込み機器の具体的なお話しをお聞きし、自分の将来の姿を具体的にイメージし、それに向けた勉強へのモチベーションを高めることを目的とする。</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ コンピュータの活用事例をいくつか示すことができる ■ ICT技術者の仕事をいくつか説明できる ■ 中堅技術者（チームリーダー）像を説明できる ■ 自分の目指す技術者像を説明できる ■ 自分のこの学校での学習の目標と到達点を説明できる
授業計画	<ul style="list-style-type: none"> ■ コンピュータの歴史 ■ 産業社会と情報 ■ 事例紹介（サービス業の情報システム） ■ 事例紹介（組込みシステム・モータ関連電子回路と制御プログラム） ■ 事例紹介（情報システムの開発と販売） ■ 事例紹介（公共の情報システム） ■ 事例紹介（組込みシステム・通信機器関連電子回路と制御プログラム） ■ 事例紹介（大規模生産工場の生産技術） ■ 事例紹介（組込みシステム・アミューズメントと制御システム） ■ 事例紹介（医療の情報システム活用） ■ 事例紹介（ソフトウェア開発とシステム構築） ■ 事例紹介（小売り業の情報システム）
成績評価方法	出席状況，授業態度，レポート課題の内容から総合的に評価する。
教科書・参考図書	教科書:なし 参考資料:必要に応じて配布する
その他	【履修にあたり】 【この授業・実習に必要な機材】

対象学科	情報通信システム科
科目コード	2031304
科目名 (英語名)	産業人材論II (Human Skill Development for Engineers II)
開講時期	1年 後期
担当教員	工藤 智子
単位数	2単位
授業方法	講義, 演習
授業概要	<p>【目的】 就職試験のためのビジネスマナー、作文、一般教養、面接、討論等のスキルを身に付けることを目的とします。</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 就職活動に必要なことを整理できる ■ 応募書類の対策ができる ■ 作文の対策ができる ■ 面接の対策ができる ■ SPIの対策ができる
授業計画	<ul style="list-style-type: none"> ■ 職業の選び方 ■ 求人の探し方 ■ 応募書類の対策 ■ 作文の対策 ■ コミュニケーションスキル ■ SPIの対策
成績評価方法	授業出席状況、課題の内容、試験結果などを総合的に評価する
教科書・ 参考図書	教科書: プリント等
その他	<p>【履修にあたり】</p> <p>【この授業・実習に必要な機材】</p>

対象学科	情報通信システム科
科目コード	2032305
科目名 (英語名)	企業実習 (Short Internship)
開講時期	1年 後期
担当教員	情報通信システム科全教員
単位数	2単位
授業方法	実習
授業概要	<p>【目的】 県内の企業に出向き、実際の現場での実作業を体験する中で、社会人・仕事人としての基本的なルールや職場の様子、並びに、本学で学ぼうとする技術が実社会においてどのように展開されているのかを体験することを目的とします。</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	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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、並びに、後日に開催される報告の内容により総合的に評価する。
教科書・参考図書	
その他	<p>【履修にあたり】 体験先企業により、実習時間やルールに違いがある。</p> <p>【この授業・実習に必要な機材】 体験先企業に合わせ、準備が必要なもの（作業着・靴など）がある。</p>

対象学科	情報通信システム科
科目コード	2011101
科目名 (英語名)	情報数学 I (Mathematics for Information Science I)
開講時期	1年 前期
担当教員	非常勤講師
単位数	2単位
授業方法	講義
授業概要	<p>【目的】 情報技術の基礎を理解するための数学を学習する。最初に、2進法、8進法、16進法を理解し、10進法から容易に変換できること、2進法のみで、計算できるようにする。次に論理と命題をまなび、論理演算を理解し、計算できるようにする。この後、順列・組合せの概念を学び、計算できるようにする。2項定理を理解し、計算できるようにする。</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 10進法で表された数字を2進法・8進法・16進法に直すことができる。 ■ 逆に、2進法・8進法・16進法で表された数字を10進法になおすことができる。 ■ 2進法・8進法・16進法のみで計算できる。また相互の関係を理解する。 ■ 2つの集合の交わりと結びを理解し、応用できる。 ■ 論理演算を理解し、計算できる。 ■ 必要条件と十分条件を理解する。 ■ 順列と組合せの記号を用いて、いろいろな場合の数を計算できる。 ■ 2項定理を理解し、計算できる。
授業計画	<ul style="list-style-type: none"> ■ 10進法を2進法・8進法・16進法に直すこと。またはその逆をする。 ■ 2進法・8進法・16進法のみで計算する。 ■ 2進法と8進法・16進法の相互の関係を理解し、応用する。 ■ 2つの集合の和集合（結び）と積集合（交わり） ■ 命題。論理演算。 ■ 必要条件と十分条件。 ■ 命題の逆・裏・対偶。 ■ 順列・円順列・同じものを含む順列。 ■ 組合せ、組合せの計算。 ■ 2項定理を理解し、計算できる。
成績評価方法	授業出席状況、授業態度、レポート課題の内容、小テストの成績、試験結果などを総合的に評価する
教科書・参考図書	教科書：野々山隆幸：入門情報処理数学, 実教出版
その他	<p>【履修にあたり】 こつこつ、自分で計算し、感覚をつかむようにする。</p> <p>【この授業・実習に必要な機材】</p>

対象学科	情報通信システム科
科目コード	2011102
科目名 (英語名)	情報数学Ⅱ (Mathematics for Information Science II)
開講時期	1年 後期
担当教員	非常勤講師
単位数	2単位
授業方法	講義
授業概要	<p>【目的】 前期の情報数学Ⅰの続き。確率とデータの整理を勉強し、実際に使えるようにする。さらに、代表的な確率分布である、2項分布と正規分布を学び、応用できるようにする。統計処理、データ解析手法を実習を通して学習する。</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 確率を計算できる。 ■ 分散・標準偏差を計算できる。 ■ 確率分布を理解し、期待値を求めることができる。 ■ 2項分布と正規分布を理解でき、使うことができる。 ■ 基礎的な統計処理手法を理解でき、使うことができる。
授業計画	<ul style="list-style-type: none"> ■ 確率とその基本性質 ■ 確率の計算 ■ データの整理、分散と標準偏差の計算 ■ 確率分布の基本を理解し、期待値を求める ■ 正規分布と2項分布 ■ 2項分布の正規分布による近似 ■ 統計処理 ■ データ解析
成績評価方法	授業出席状況、授業態度、小テストの成績、レポート課題の内容、試験結果などを総合的に評価する
教科書・ 参考図書	教科書：野々山隆幸：入門情報処理数学, 実教出版
その他	<p>【履修にあたり】 自分でコツコツ計算し、内容を理解するのがよい。</p> <p>【この授業・実習に必要な機材】</p>

対象学科	情報通信システム科
科目コード	2011103
科目名 (英語名)	工業数学 (Industrial Mathematics)
開講時期	1年 後期
担当教員	非常勤講師
単位数	2単位
授業方法	講義, 演習
授業概要	<p>【目的】 技術者として必要な微分積分、弧度法と三角関数、指数関数と対数関数、ベクトル、行列、複素数について学ぶ。</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 簡単な関数の微分ができる。また、その意味が分かる。 ■ 接線の方程式を求めることができる。関数の増減・極値を求めることができる。 ■ 簡単な関数の不定積分ができる。また、定積分の計算ができる。 ■ 曲線に囲まれた図形の面積を求めることができる。 ■ 弧度法を用いることができる。三角関数の加法定理を使うことができる。 ■ 正弦曲線において振幅、位相について説明できる。 ■ 指数関数・対数関数のグラフの形を説明でき、簡単な計算ができる。 ■ ベクトルの演算を理解し、成分表示できる。 ■ 複素数を図示できる。極形式に直すことができる。 ■ 行列の計算ができる。逆行列を求めることができる。
授業計画	<ul style="list-style-type: none"> ■ 微分の定義と計算方法 ■ 関数の増減、接線 ■ 不定積分と定積分の定義と計算方法 ■ 曲線で囲まれた部分の面積、回転体の体積 ■ 弧度法と三角関数 ■ 指数関数・対数関数 ■ ベクトルの定義と演算と成分表示 ■ 行列の計算、逆行列 ■ 複素数の計算と極形式
成績評価方法	授業出席状況, 授業態度, レポート課題の内容, 小テストの成績, 試験結果などを総合的に評価する
教科書・ 参考図書	入門 情報処理数学 実教出版 プリント
その他	<p>【履修にあたり】</p> <p>【この授業・実習に必要な機材】</p>

対象学科	情報通信システム科
科目コード	2021108
科目名 (英語名)	基本情報技術 I (情報技術者基礎コース) (Fundamental Information Technology I)
開講時期	1年 前期
担当教員	開沼 和広
単位数	2単位
授業方法	講義, 演習
授業概要	<p>【目的】 基礎コースを対象に、情報処理技術者試験の合格を目指し、ストラテジ系を中心に学習する。</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 基本情報技術者試験に出題されるストラテジ系とテクノロジ系及びマネジメント系の一部に関する知識を習得する。
授業計画	<ul style="list-style-type: none"> ■ ストラテジ系 <ul style="list-style-type: none"> ■ システム戦略 (システム戦略、システム企画) ■ 経営戦略 (経営戦略マネジメント、技術戦略マネジメント、ビジネスインダストリ) ■ 企業と法務 (企業活動) ■ テクノロジ系 <ul style="list-style-type: none"> ■ 技術要素 (ヒューマンインターフェース、マルチメディア) ■ マネジメント系 <ul style="list-style-type: none"> ■ サービスマネジメント (ファシリティマネジメント)
成績評価方法	授業出席状況、授業態度、試験結果などを総合的に評価する。
教科書・ 参考図書	教科書: よくわかるマスター 基本情報技術者試験 対策テキスト FOM出版
その他	<p>【履修にあたり】 特になし。</p> <p>【この授業・実習に必要な機材】 特になし。</p>

対象学科	情報通信システム科
科目コード	2021108
科目名 (英語名)	基本情報技術 I (情報技術者実践コース) (Fundamental Information Technology II)
開講時期	1年 前期
担当教員	三浦 彰人
単位数	2単位
授業方法	講義, 演習
授業概要	<p>【目的】 基本情報技術者科目A免除修了試験合格, 基本情報技術者試験合格を目指し、過去問題を中心に演習を行う。</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 【実践コース】 ■ サーフティファイ主催の2級1部試験に合格する。 ■ サーフティファイ主催の修了試験に合格する。 ■ 基本情報技術者試験に合格する。
授業計画	<ul style="list-style-type: none"> ■ 過去の既出問題による演習 ■ 【実践コース】 ■ 基本情報技術者試験科目A免除修了試験の試験対策を行う。
成績評価方法	授業出席状況、試験結果や学習の取り組みにより総合的に評価する。
教科書・参考図書	教科書：よくわかるマスター基本情報技術者試験対策テキスト FOM出版 教科書：疑似言語で学ぶアルゴリズム インフォテックサーブ
その他	<p>【履修にあたり】</p> <p>【この授業・実習に必要な機材】 特になし</p>

対象学科	情報通信システム科
科目コード	2021109
科目名 (英語名)	基本情報技術Ⅱ (情報技術者基礎コース) (Fundamental Information Technology II)
開講時期	1年 後期
担当教員	吉田 明弘
単位数	2単位
授業方法	講義, 演習
授業概要	<p>【目的】 基礎コースを対象に、情報処理技術者試験の合格を目指し、テクノロジー系を中心に学習する。</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 基本情報技術者試験に出題されるテクノロジー系に関する知識を中心に習得する。
授業計画	<ul style="list-style-type: none"> ■ 固定小数点表示と2の補数 ■ 浮動小数点表示と丸め誤差 ■ 情報落ち、桁落ち ■ 整列アルゴリズム (バブルソート、クイックソートなど) ■ 探索アルゴリズム (2分探索、ハッシュ表など) ■ データ構造 (スタック、キュー、リストなど) ■ グラフ理論、文字列処理アルゴリズム ■ ヒューマンインターフェイス ■ マルチメディア ■ ソフトウェア開発管理技術 (ソフトウェア開発モデル) ■ ソフトウェア開発管理技術 (知的財産適用管理等)
成績評価方法	授業出席状況、レポート、小テスト、期末試験により総合的に評価する。
教科書・ 参考図書	教科書：よくわかるマスター 基本情報技術者試験 対策テキスト 令和3-4年度版 FOM出版
その他	<p>【履修にあたり】 ITパスポート試験に合格した者はFE問題対策に移行する。</p> <p>【この授業・実習に必要な機材】 特になし</p>

対象学科	情報通信システム科
科目コード	2021109
科目名 (英語名)	基本情報技術Ⅱ（実践コース） (Fundamental Information Technology II)
開講時期	1年 後期
担当教員	三浦 彰人
単位数	2単位
授業方法	講義, 演習
授業概要	<p>【目的】 基本情報技術者試験合格を目指す。</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 基本情報技術試験合格を目標とし、科目B試験の演習を行う。
授業計画	<ul style="list-style-type: none"> ■ 基本情報技術試験合格を目標とし、科目B試験の演習を行う。
成績評価方法	出席状況、模擬試験結果、プレゼン資料や発表により総合的に評価する。
教科書・ 参考図書	教科書: よくわかるマスター基本情報技術者試験対策テキスト FOM出版 教科書: 疑似言語で学ぶアルゴリズム インフォテックサーブ
その他	<p>【履修にあたり】</p> <p>【この授業・実習に必要な機材】 特になし</p>

対象学科	情報通信システム科
科目コード	2022106
科目名 (英語名)	情報リテラシー (Information Literacy)
開講時期	1年 前期
担当教員	情報通信システム科全教員
単位数	2単位
授業方法	講義, 実習
授業概要	<p>【目的】 実習室のパソコン環境やプリンタ等の設備の使い方、電子メールの設定や利用方法の確認、情報セキュリティを含んだ情報リテラシーについて学習する。また、自己紹介の内容をパワーポイントで作成し、情報ツールの使い方を学ぶ。</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 実習室の機材が利用できる ■ 情報セキュリティの基礎が理解できる ■ 情報リテラシー全般について理解ができる ■ 情報ツールを十分に使うことが出来る ■ プレゼンテーションが出来る
授業計画	<ul style="list-style-type: none"> ■ 実習室のパソコンへのログインとパスワードの変更 ■ 実習室のプリンタを利用する ■ 電子メールソフトの設定, 携帯やスマホでのメール設定 ■ E-Learningサーバーの活用 ■ Word、Excel、PowerPointの活用 ■ 情報セキュリティの基礎
成績評価方法	授業出席状況、レポート、最終プレゼンテーションで評価する。
教科書・ 参考図書	教科書: 藤木俊明: ビジネスPowerPoint実践入門、技術評論社 プリント
その他	<p>【履修にあたり】 集中授業として開講する。</p> <p>【この授業・実習に必要な機材】 e-Learning 学習教材</p>

対象学科	情報通信システム科
科目コード	2032302
科目名 (英語名)	ICT演習 I (Information and Communication Exercise I)
開講時期	1年 後期
担当教員	情報通信システム科全教員
単位数	2単位
授業方法	演習
授業概要	<p>【目的】 情報通信技術に関する演習、情報収集などを行い、専門分野に関する視野を広げ、知識を深める。</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 情報通信技術の実践的内容に関する情報収集を行う。 ■ 実社会への情報通信技術の適用について考察を行う。
授業計画	<ul style="list-style-type: none"> ■ 情報通信技術の実践的内容に関する情報収集 ■ 実社会への情報通信技術の適用について考察
成績評価方法	授業出席状況、授業態度、実習課題の出来栄え、レポート内容、試験結果等を総合的に判断する。
教科書・ 参考図書	教科書：プリント等
その他	<p>【履修にあたり】 個人とグループによる演習を含む。</p> <p>【この授業・実習に必要な機材】</p>

対象学科	情報通信システム科
科目コード	2011107
科目名 (英語名)	電子工学概論 (Electronics Outline)
開講時期	1年 前期
担当教員	萬年 亨
単位数	2単位
授業方法	講義, 演習
授業概要	<p>【目的】 情報系の技術者として必要な電気・電子に関する基本的な知識を習得する。</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 電気回路素子 (R、L、C) の特性を説明できる ■ 直流回路の基本的な計算ができる ■ 交流回路の基本的な計算ができる ■ 電力量と熱量の相互変換ができる ■ 半導体素子 (ダイオード、トランジスタ、FET) の基本的な構造と電気的な特性を説明できる ■ 基本的な論理回路の動作が理解できる
授業計画	<ul style="list-style-type: none"> ■ ガイダンス ■ 電流・電圧・抵抗 ■ 直流回路の計算 (オームの法則、抵抗の直列と並列接続、抵抗の電圧降下) ■ ブリッジ回路 ■ キルヒホッフの法則 ■ 電流による発熱作用 ■ 電池 ■ 磁石と磁気、磁気と電流、電磁誘導 ■ 静電容量とコンデンサ ■ 交流回路 (正弦波交流、複素数、交流のベクトル表示、RLC組合せ回路) ■ 交流回路の電力 ■ 電子回路 (半導体素子の構造と電気的な特性: ダイオード、トランジスタ、FET) ■ 電源回路 (ブリッジ整流回路、安定化回路) ■ 増幅回路 (トランジスタ) ■ コンデンサの合成容量 ■ 集積回路 ■ 論理回路 (AND、OR、NOT、NAND、NOR、EX-OR) ■ 正論理と負論理 ■ 組み合わせ回路と順序回路
成績評価方法	授業出席状況、授業態度、演習課題とレポート課題の出来栄、試験結果などを総合的に評価する。
教科書・ 参考図書	教科書: 武藤高義 監修 高川弘三, 早川晃示, 小川隆, 杉江正博 編著 わかりやすい電気電子基礎 コロナ社 (2011)
その他	<p>【履修にあたり】</p> <p>【この授業・実習に必要な機材】</p>

対象学科	情報通信システム科
科目コード	2032301
科目名 (英語名)	回路作成基礎実習 (Fundamental Practice of Electronic Circuit Production)
開講時期	1年 前期
担当教員	吉田 明弘
単位数	2単位
授業方法	実習
授業概要	<p>【目的】 電子回路は、各種電子部品を適切に接続することで、回路として所定の動作を行えるようになります。この実習では、配線接続や部品の実装など回路を作成する際に必要とされる手法を習得するとともに、電流・電圧・抵抗などの基本測定についても併せて習得することを目的とします。</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ はんだ付けによる部品の実装ができる ■ プロトタイプボード上での回路製作ができる ■ 電流・電圧・抵抗などの基本測定ができる ■ ユニバーサル基板を使った回路製作ができる
授業計画	<ul style="list-style-type: none"> ■ ガイダンス ■ 回路図の見方・描き方 ■ 主な電子部品の回路図記号 ■ プリント基板への部品の実装法 ■ はんだ付けの基本 ■ 部品の取り付け方法 ■ 基板からの部品の外し方 ■ プロトタイプボード上での回路製作 ■ 電流・電圧・抵抗の測定 ■ ユニバーサル基板を使った課題製作 ■ オシロスコープによる位相の測定 ■ オシロスコープによる周波数の測定
成績評価方法	授業出席状況、授業態度、実習課題とレポート課題の出来栄などを総合的に評価する。
教科書・参考図書	教科書：後閑 哲也著：電子工作入門以前、技術評論社 (2015) 参考図書：高橋寛監修 熊谷徹勉著：絵ときでわかる電気電子の基礎、オーム社 (2005)
その他	<p>【履修にあたり】</p> <p>【この授業・実習に必要な機材】 ノートパソコン、1mm方眼グラフ用紙、A4サイズレポート用紙B罫</p>

対象学科	情報通信システム科
科目コード	2012104
科目名 (英語名)	電子回路設計実習 (Practice of Electronic Circuit Design)
開講時期	1年 後期
担当教員	吉田 明弘
単位数	4単位
授業方法	実習
授業概要	<p>【目的】 電子工学概論で学んだ電子回路について、実際に製作し回路の動作確認を行いながら設計法と製法について学ぶことを目的とします。</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ トランジスタによる基本的なスイッチング動作回路と増幅回路が製作できる ■ デジタルICの電気特性を説明できる ■ 加法標準形設計法を用いて基本的な組合せ回路の設計と製作ができる ■ 基本的な順序回路の製作ができる
授業計画	<ul style="list-style-type: none"> ■ ガイダンス：各種機器、装置の取り扱い ■ 課題1：トランジスタによる増幅回路の製作（増幅動作とスイッチング動作の確認） ■ 課題2：オシロスコープによる各種波形の測定 ■ 課題3：スイッチによるチャタリングの測定と対策回路の製作 ■ 課題4：半加算器・全加算器の製作 ■ 課題5：シフトレジスタ回路の製作 ■ 課題6：タイマ回路とカウンタ回路の製作 ■ 総合課題
成績評価方法	授業出席状況、授業態度、実習課題の出来栄え、レポート課題の内容などを総合的に評価する
教科書・ 参考図書	<p>教科書：プリント</p> <p>参考図書：後閑 哲也著：電子工作入門以前、技術評論社（2015）</p> <p>参考図書：高橋寛監修 熊谷徹勉著：絵ときでわかる電気電子の基礎、オーム社（2005）</p>
その他	<p>【履修にあたり】</p> <p>【この授業・実習に必要な機材】</p> <p>ノートパソコン</p>

対象学科	情報通信システム科
科目コード	2011104
科目名 (英語名)	計算機工学 (Computer Engineering)
開講時期	1年 前期
担当教員	吉田 明弘
単位数	2単位
授業方法	講義, 演習
授業概要	<p>【目的】 計算機の基本構造を把握し、計算機ハードウェアの動作が理解出来る基礎力を養成する。</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ コンピュータの基本構成が説明できる ■ コンピュータの命令について説明できる ■ 機械語について説明できる ■ メモリ階層について説明できる ■ 割り込みについて説明できる
授業計画	<ul style="list-style-type: none"> ■ 論理回路 ■ コンピュータアーキテクチャ (コンピュータの基本構成と動作原理) ■ 命令とアドレッシング ■ コンピュータにおけるデータの扱い ■ 制御回路 ■ 演算回路 ■ メモリ階層 ■ 入出力インターフェース ■ 割り込み制御 ■ コンピュータの高速化 ■ アセンブラ言語(CASL2)でのプログラミング
成績評価方法	授業出席状況、授業態度、演習課題の出来栄え、試験結果などを総合的に評価する。
教科書・ 参考図書	教科書：富士通工フ・オー・エム、基本情報技術者試験対策テキスト、FOM出版(2018) 教科書：橋本洋志 他、図解コンピュータ概論 ハードウェア 改訂4版、オーム社(2017)
その他	<p>【履修にあたり】 特になし。</p> <p>【この授業・実習に必要な機材】 特になし。</p>

対象学科	情報通信システム科
科目コード	2012103
科目名 (英語名)	計算機工学実習（情報技術者基礎コース） (Practice of Computer Engineering)
開講時期	1年 後期
担当教員	萬年 亨
単位数	4単位
授業方法	実習
授業概要	<p>【目的】 基礎コースを対象にマイコンボードを使用した制御プログラミングの技法について学ぶ。</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ プログラミング言語によるマイコン制御方法を理解する。 ■ ハードウェア（マイコン）とソフトウェアの関係を理解する。 ■ マイコンの入出力を理解し、スイッチ入力、LED出力、モータ駆動ができる。
授業計画	<ul style="list-style-type: none"> ■ マイコンボードについて ■ 入・出力回路との接続およびプログラミング ■ 入力状態による出力機器の制御 ■ センサによるアナログ電圧の入力 ■ 直流モータ駆動プログラム ■ 割り込みによる入出力プログラム
成績評価方法	授業出席状況、授業態度、演習課題とレポート課題の出来栄え、試験結果などを総合的に評価する。
教科書・ 参考図書	教科書: 高本 孝頼著 みんなのArduino入門 リックテレコム (2014)
その他	<p>【履修にあたり】</p> <p>【この授業・実習に必要な機材】</p>

対象学科	情報通信システム科
科目コード	2012103
科目名 (英語名)	計算機工学実習（情報技術者実践コース） (Practice of Computer Engineering)
開講時期	1年 後期
担当教員	三浦 彰人
単位数	4単位
授業方法	実習
授業概要	<p>【目的】 マイコンボードを使用して、入出カインターフェースを介した制御プログラミングの作成実習を行う。</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 各種センサからのデータ入力ができる ■ 割り込みを使った入出力ができる ■ 直流モータの正転、逆転、停止ができる ■ Pythonで制御プログラムが作成できる
授業計画	<ul style="list-style-type: none"> ■ マイコンボードについて ■ 入・出力回路との接続およびプログラミング ■ 入力状態による出力機器の制御 ■ センサによるアナログ電圧の入力 ■ 直流モータ駆動プログラム ■ 割り込みによる入出力プログラム ■ I2Cを用いた制御プログラミング
成績評価方法	授業出席状況、授業態度、演習課題とレポート課題の出来栄え、試験結果などを総合的に評価する。
教科書・ 参考図書	教科書：福田和宏、これ1冊でできる！ラズベリー・パイ超入門 改訂第7版、ソーテック社
その他	<p>【履修にあたり】</p> <p>【この授業・実習に必要な機材】 Raspberry Pi、プロトタイプボード、USBケーブル、ジャンプワイヤ、リードペンチ、電子部品</p>

対象学科	情報通信システム科
科目コード	2012101
科目名 (英語名)	ソフトウェア基本実習 I (初心者) (Fundamental Practice of Software I)
開講時期	1年 前期
担当教員	吉田 明弘
単位数	4単位
授業方法	実習
授業概要	<p>【目的】 ソフトウェアの基本となる言語について学習する。ここでは、Java言語を取り上げ、仕組み、特徴と共にプログラミング基本技術を習得することを目的とする。</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ プログラムの入力から実行までの作業が出来る ■ 変数を使用したプログラム作成が出来る ■ 画面出力を使用したプログラム作成が出来る ■ 演算子を使用したプログラム作成が出来る ■ 条件分岐を使用したプログラム作成が出来る ■ 繰り返し文を使用したプログラム作成が出来る ■ 配列を使用したプログラム作成が出来る ■ メソッドを使用したプログラム作成が出来る ■ 複数クラスを使用したプログラム作成が出来る ■ パッケージ(JavaAPI)を利用したプログラム作成が出来る
授業計画	<ul style="list-style-type: none"> ■ オリエンテーション、疑似言語・Java言語について、環境構築 ■ プログラムの書き方(Javaによる開発の流れ、基本構造、変数と定数) ■ 式と演算子(オペランド、算術演算子、代入演算子、型変換、様々な命令の実行文) ■ 条件分岐と繰り返し(1) if文、条件式、論理演算子、関係演算子、フローチャートの基本 ■ 条件分岐と繰り返し(2) switch文とif文 ■ 条件分岐と繰り返し(3) while文とdo-while文 ■ 条件分岐と繰り返し(4) for文 ■ 中間試験 ■ 配列(1) 配列とは、for文との組み合わせ ■ 配列(2) 多次元配列、ガベージコレクション ■ メソッド(1) メソッドの定義、引数、戻り値 ■ メソッド(2) コマンドライン引数 ■ 複数クラスを用いた開発(1) ソースファイルの分割、複数クラス ■ 複数クラスを用いた開発(2) パッケージの利用、名前空間 ■ 複数クラスを用いた開発(3) JavaAPI ■ データ構造とアルゴリズムの基礎 ■ 期末試験
成績評価方法	授業内小テストの取り組み、中間・期末試験結果、課題提出、授業出席状況で評価する
教科書・参考図書	教科書: スッキリわかるJava入門 第3版 インプレス (2019) 教科書: インフォテックサーブ教育研究会: 疑似言語で学ぶアルゴリズム, インフォテックサーブ(2022)
その他	<p>【履修にあたり】</p> <p>【この授業・実習に必要な機材】</p>

対象学科	情報通信システム科
科目コード	2012101
科目名 (英語名)	ソフトウェア基本実習 I (経験者) (Fundamental Practice of Software I)
開講時期	1年 前期
担当教員	芝田 浩
単位数	4単位
授業方法	実習
授業概要	<p>【目的】 ソフトウェアの基本となる言語について学習する。ここでは、Java言語を取り上げ、仕組み、特徴と共にプログラミング基本技術を習得することを目的とする。</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ プログラムの入力から実行までの作業が出来る ■ 変数を使用したプログラム作成が出来る ■ 画面出力を使用したプログラム作成が出来る ■ 演算子を使用したプログラム作成が出来る ■ 条件分岐を使用したプログラム作成が出来る ■ 繰り返し文を使用したプログラム作成が出来る ■ 配列を使用したプログラム作成が出来る ■ メソッドを使用したプログラム作成が出来る ■ 複数クラスを使用したプログラム作成が出来る ■ コレクションを利用したプログラム作成が出来る
授業計画	<ul style="list-style-type: none"> ■ オリエンテーション、疑似言語・Java言語について、環境構築 ■ プログラムの書き方(Javaによる開発の流れ、基本構造、変数と定数) ■ 式と演算子(オペランド、算術演算子、代入演算子、型変換、様々な命令の実行文) ■ 条件分岐と繰り返し (if文、条件式、switch文、while文、do-while文、for文) ■ 配列 (配列とは、for文との組み合わせ、多次元行列、ガベージコレクション) ■ メソッド (メソッド定義、引数、戻り値、オーバーロード、配列の使用) ■ 複数クラスを用いた開発 (複数クラス、パッケージの利用、名前空間、Java API) ■ コレクション (コレクションとは、List、Set、Map) ■ データ構造とアルゴリズムの基礎
成績評価方法	授業出席状況, レポート課題, 試験結果などを総合的に評価する
教科書・参考図書	教科書: 中山清喬、国本大悟: スッキリわかるJava入門 第3版, インプレス(2019) 教科書: インフォテックサーブ教育研究会: 疑似言語で学ぶアルゴリズム, インフォテックサーブ(2022)
その他	<p>【履修にあたり】 【この授業・実習に必要な機材】</p>

対象学科	情報通信システム科
科目コード	2012102
科目名 (英語名)	ソフトウェア基本実習Ⅱ (初心者) (Fundamental Practice of Software Ⅱ)
開講時期	1年 後期
担当教員	工藤 智子
単位数	4単位
授業方法	実習
授業概要	<p>【目的】 大規模で複雑化したソフトウェアを、高品質に短期間で開発することが求められています。これを支える技術としてオブジェクト指向技術が開発されました。この授業ではJavaとUMLによるプログラム作成実習も行いながら、オブジェクト指向技術の要点を理解することを目的とします。</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ オブジェクト指向の概念を説明できる。 ■ クラスとインスタンスを説明できる。 ■ カプセル化を説明できる。 ■ 継承を説明できる。 ■ 多態性を説明できる。 ■ UMLクラス図で簡単なJavaプログラムの構造を表現できる。 ■ UMLシーケンス図でJavaプログラムの処理手順を表現できる。
授業計画	<ul style="list-style-type: none"> ■ Javaプログラムの復習(1) ■ Javaプログラムの復習(2) ■ コレクション ■ オブジェクト指向をはじめよう (定義、手続き型言語との違い) ■ インスタンスとクラス(1) クラスの定義とインスタンスの利用 ■ インスタンスとクラス(2) まとめ ■ クラス機構、コンストラクタ ■ 継承(1) オーバーライド、インスタンスの多重構造、継承とコンストラクタ ■ 継承(2) まとめ ■ 多態性 (多態性とは、多態性の文法とその利用、多態性のメリット) ■ UMLクラス図とJavaクラスの対応 ■ UMLシーケンス図とJavaプログラム動作 ■ 例外 (例外処理の流れ、try-catch構文、例外インスタンス) ■ データ構造とアルゴリズム
成績評価方法	授業内小テストの取り組み、中間・期末試験結果、課題提出、授業出席状況で評価する
教科書・参考図書	教科書: スッキリわかるJava入門 第3版、中山清喬他著(インプレス)
その他	<p>【履修にあたり】</p> <p>【この授業・実習に必要な機材】</p>

対象学科	情報通信システム科
科目コード	2012102
科目名 (英語名)	ソフトウェア基本実習Ⅱ (経験者) (Fundamental Practice of Software II)
開講時期	1年 後期
担当教員	芝田 浩
単位数	4単位
授業方法	講義, 実習
授業概要	<p>【目的】 大規模で複雑化したソフトウェアを、高品質に短期間で開発することが求められています。これを支える技術としてオブジェクト指向技術が開発されました。この授業ではJavaとUMLによるプログラム作成実習も行いながら、オブジェクト指向技術の要点を理解することを目的とします。</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ オブジェクト指向の概念を説明できる。 ■ クラスとインスタンスを説明できる。 ■ カプセル化を説明できる。 ■ 継承を説明できる。 ■ 多態性を説明できる。 ■ UMLクラス図で簡単なJavaプログラムの構造を表現できる。 ■ UMLシーケンス図でJavaプログラムの処理手順を表現できる。 ■ Javaの例外処理を説明できる。 ■ ファイルアクセス、インターネットアクセス、データベースアクセスを説明できる。
授業計画	<ul style="list-style-type: none"> ■ オブジェクト指向をはじめよう (定義、全体像、3大機能) ■ インスタンスとクラス (クラスの定義、インスタンスの利用) ■ さまざまなクラス機構 (クラス型と参照、コンストラクタ) ■ 継承 (継承の基礎、オーバーライド、インスタンスの多重構造、継承とコンストラクタ) ■ 高度な継承 (抽象クラス、インタフェース) ■ 多態性 (多態性とは、多態性の文法とその利用、多態性のメリット) ■ UMLクラス図とJavaクラスの対応 ■ UMLシーケンス図とJavaプログラム動作 ■ 例外 (例外処理の流れ、try-catch構文、例外インスタンス) ■ 高度な利用 (ファイルアクセス、インターネットアクセス、データベースアクセス)
成績評価方法	授業出席状況、授業態度、実習課題の出来栄え、レポート内容、試験結果等を総合的に判断する。
教科書・参考図書	教科書：中山清喬・国本大悟著：スッキリわかるJava入門 (第3版) ,インプレス (2019) 教科書：インフォテックサーブ教育研究会：疑似言語で学ぶアルゴリズム, インフォテックサーブ (2022)
その他	<p>【履修にあたり】 【この授業・実習に必要な機材】 特になし。</p>

対象学科	情報通信システム科
科目コード	2021107
科目名 (英語名)	データベース (Relational Database)
開講時期	1年 前期
担当教員	三浦 彰人
単位数	4単位
授業方法	講義, 演習
授業概要	<p>【目的】 データベースの考え方を理解すると共に、データベースの設計技法、データベースの利用に必要な関連技術について学ぶ。</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ データベースにテーブルを登録することができる ■ テーブルから必要な情報を検索することができる ■ 複数のテーブルを結合し、必要なデータを取得することができる ■ 正規化の手順にしたがって、正規化することができる
授業計画	<ul style="list-style-type: none"> ■ データベースとSQL ■ SELECT文の基本(1)行の選択、列、比較演算子、算術演算子 ■ SELECT文の基本(2)集約と並べ替え ■ SELECT文の基本(3)HAVING,WHEREの使い分け ■ 中間試験 ■ データの登録、削除、更新とトランザクション ■ 複雑な問い合わせ(1)(ビュー、いろいろな関数) ■ 複雑な問い合わせ(2)(サブクエリ・相関サブクエリ) ■ 述語 (LIKE,BETWEEN,IS NULL) ■ テーブルの足し算と引き算、テーブルの結合 (内部結合と外部結合) ■ テーブルの正規化 ■ ER図によるデータベースの設計 ■ ツールを利用したDDL(データベース定義言語)の自動生成 ■ SQL総合演習(1) ■ SQL総合演習(2) ■ SQL総合演習(3) ■ 同時制御、トランザクション、データベースの回復、ロールバックとロールフォワード ■ まとめ ■ 期末試験
成績評価方法	授業内小テストの取り組み、中間・期末試験結果、課題提出、授業出席状況で評価する
教科書・参考図書	教科書: よくわかるマスター基本情報技術者試験対策テキスト 富士通ラーニングメディア (他 授業開始時に指示する)
その他	<p>【履修にあたり】</p> <p>【この授業・実習に必要な機材】 特になし</p>

対象学科	情報通信システム科
科目コード	2021111
科目名 (英語名)	データの加工とプレゼン技法 (Data Processing and Presentation Skill)
開講時期	1年 前期後半
担当教員	工藤 智子, 非常勤講師
単位数	2単位
授業方法	講義, 演習
授業概要	<p>【目的】 授業の前半では、HTML5とCSS3を利用し、Webページの制作方法の基本を身につけます。さらに後半では、チームによるWebサイトの企画・作成・プレゼンテーションを行うことにより、ターゲットに対して効果的なWebサイトとは何かを考え、その構築ができることを目的とします。</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ HTML5の基本を理解する ■ CSS3の基本を理解する ■ HTMLとCSSを組み合わせて、Webページを記述することができる ■ 作成したWebサイトを公開することができる ■ 簡単な写真を加工することができる ■ Webサイトの企画・作成・プレゼンテーションをチームで進めることができる
授業計画	<ul style="list-style-type: none"> ■ Webサイトとその構成要素、Webブラウザの機能と種類、Webサイトを公開するまで ■ HTMLの基本(1)(見出しテキスト、段落、番号なしリスト、リンク、画像の表示) ■ HTMLの基本(2)(ページの構成、class属性、コメント文) ■ HTMLの基本(3)(id属性、テーブル、番号付きリスト、CSS適用を考えた要素のグループ化) ■ CSSの基本(1)(基本的な書式、セレクトタ、背景色、フォント色、フォントサイズの設定) ■ CSSの基本(2)(余白の調整、コンテンツの行そろえ、ブロック表示とインライン表示) ■ CSSの基本(3)(フレックスボックス) ■ フォーム（お問い合わせページの作成） ■ PCやスマホなど画面サイズに合わせたレスポンシブデザイン ■ 画像処理の基本 ■ Webサイトの作成(1) 架空の会社や商品やサービスに関するWebサイトを作成する ■ Webサイトの作成(2) Webサイト構築を進める上での役割とは ■ Webサイトの作成(3) 企画・作成 ■ Webサイトの作成(4) プレゼンテーション
成績評価方法	課題提出、最終課題の完成度とチームにおける貢献度、授業出席状況で評価する
教科書・参考図書	教科書:スラスラわかるHTML&CSSのきほん 第3版 ソフトバンククリエイティブ
その他	<p>【履修にあたり】 【この授業・実習に必要な機材】 特になし</p>

対象学科	情報通信システム科
科目コード	2022101
科目名 (英語名)	ソフトウェア応用実習 I (Practice of Application Development I)
開講時期	1年 後期
担当教員	芝田 浩
単位数	4単位
授業方法	講義, 実習
授業概要	<p>【目的】 データの加工とプレゼン技法からの継続で, Webブラウザ上のプログラミング技法をHTML5, JavaScriptを使って学習する。JavaScriptを使用した動きのあるWebページを作成する。JavaScriptは、Webサイト構築、Webアプリケーション開発、アプリケーション開発で利用されている。関連して、jQuery、Ajax、JSONデータ、WebAPIについても学習する。</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ JavaScriptを使ったWebプログラミングが出来る ■ Webプログラムのデバッグができる ■ JavaScriptを使ったWebアプリケーションを作成できる ■ jQueryを利用したWebアプリケーションを作成できる ■ Ajax、JSONを利用したWebアプリケーションを作成できる ■ WebAPIを利用したWebアプリケーションを作成できる
授業計画	<ul style="list-style-type: none"> ■ JavaScriptの基礎 ■ JavaScriptの記述ルール ■ イベントハンドラ ■ JavaScriptの基本文法 ■ 要素の取得と操作 ■ 配列と関数の利用 ■ オブジェクト指向 ■ イベントリスナー ■ フォームの操作 ■ オブジェクトの利用 ■ jQueryの基本 ■ Ajaxの基本 ■ JSONデータの利用 ■ WebAPI
成績評価方法	授業出席状況, レポート, 試験により総合的に評価する
教科書・参考図書	教科書: JavaScriptワークブックスステップ30 (情報演習 36)、相澤 裕介、カットシステム(2020)
その他	<p>【履修にあたり】 「データの加工とプレゼン技法」の内容を復習しておくこと</p> <p>【この授業・実習に必要な機材】</p>

対象学科	情報通信システム科
科目コード	2021102
科目名 (英語名)	ネットワーク I (Computer Network I)
開講時期	1年 前期
担当教員	開沼 和広
単位数	2単位
授業方法	講義
授業概要	<p>【目的】 コンピュータ工学における，基本的なテレコミュニケーションの目的と役割を説明する。</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ インターネットの歴史的背景を説明できる ■ TCP/IPやネットワーク機器などの主な要素技術の役割を説明できる ■ TCP/IPやネットワーク機器などの主な要素技術の概要を説明できる ■ 各種プロトコルの説明ができる
授業計画	<ul style="list-style-type: none"> ■ 【習熟度標準コース】 ■ トポロジ，セキュリティ，ネットワークアーキテクチャ，プロトコル ■ マルチポイント，ポイントツーポイント ■ リピータ，ブリッジ，スイッチ ■ ゲートウェイ，ルータ ■ ネットワークの概要 ■ 代表的なLANの方式 ■ WANの方式 ■ インターネットへの接続経路 ■ パソコンLANについて ■ 一般的なLANの構築手順 ■ マルチメディアの取り扱い ■ モバイルコンピューティング ■ 無線LAN環境について ■ 【習熟度上級コース】 ■ 技能五輪全国大会に向けての課題練習
成績評価方法	習熟度標準コースは出席状況と15回の小テストで評価し，上級コース別途評価する。
教科書・ 参考図書	教科書：マスタリングTCP/IP入門編 第5版，竹下他共著，オーム社
その他	<p>【履修にあたり】 無断欠席，無断遅刻はしないこと。</p> <p>【この授業・実習に必要な機材】</p>

対象学科	情報通信システム科
科目コード	2021103
科目名 (英語名)	ネットワークⅡ (Computer Network II)
開講時期	1年 後期
担当教員	開沼 和広
単位数	2単位
授業方法	講義
授業概要	<p>【目的】 コンピュータ工学における、基本的なテレコミュニケーションの目的と役割を説明する。 【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ LANを中心としたネットワーク環境を説明できる ■ 時代に即した応用的な通信技術を説明できる ■ 規模に合ったネットワーク設計ができる ■ IP v6について技術面からの説明ができる ■ クラウドコンピューティングについて説明が出来る
授業計画	<ul style="list-style-type: none"> ■ 【習熟度標準コース】 ■ ネットワーク構成 ■ パケットレベルの通信 ■ IPv4アドレスの有効活用 ■ CIDRとプライベートネットワーク ■ IPv6 ■ ネットワーク上の新サービスと機器 ■ サーバーとクライアント ■ ブロードバンド通信 ■ IP電話とVPN通信 ■ NGN, SINET5 ■ 【習熟度上級コース】 ■ 技能五輪全国大会の課題練習
成績評価方法	習熟度標準コースは出席状況と15回の小テストで評価し、上級コースは別途評価する。
教科書・ 参考図書	基礎コース教科書：マスタリングTCP/IP入門編 第5版，竹下他共著，オーム社
その他	<p>【履修にあたり】 無断欠席，無断遅刻はしないこと。 【この授業・実習に必要な機材】</p>

対象学科	情報通信システム科
科目コード	2021104
科目名 (英語名)	情報セキュリティ (Information Security)
開講時期	1年 前期
担当教員	三浦 彰人
単位数	2単位
授業方法	講義, 演習
授業概要	<p>【目的】 情報セキュリティの物理的・人的・技術的対策について、演習を交えながら講義する。</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 情報セキュリティの概念を説明できる ■ 情報セキュリティの脅威を説明できる ■ システム開発に必要な情報セキュリティ技術について理解している
授業計画	<ul style="list-style-type: none"> ■ 情報セキュリティの必要性・定義・脅威と対策 ■ 災害と人的・物理的セキュリティ対策 ■ セキュリティバイデザインとは ■ 情報セキュリティの技術的対策 ■ 認証技術(所有・生体情報・記憶)と多要素認証 ■ 暗号技術(共通鍵暗号化方式と公開鍵暗号化方式、電子証明書、署名、認証基盤) ■ ネットワークの脆弱性とリスク・ファイアウォールの位置づけと機能 ■ ネットワークセキュリティを構成する要素技術 ■ スマートフォン・クラウド・IoTセキュリティ ■ 中間試験 ■ 不正プログラム ■ サイバー攻撃手法 ■ 情報資産とリスクマネジメント ■ 情報セキュリティ継続・情報セキュリティマネジメントシステム ■ 情報セキュリティ関連法規 ■ まとめ(1) ■ まとめ(2) ■ 期末試験
成績評価方法	授業内小テストの取り組み、中間・期末試験結果、課題提出、授業出席状況で評価する
教科書・ 参考図書	教科書: よくわかるマスター基本情報技術者試験対策テキスト FOM出版 教科書: 暗号と認証のしくみと理論がこれ1冊でしっかりわかる教科書 技術評論社
その他	<p>【履修にあたり】</p> <p>【この授業・実習に必要な機材】 特になし</p>

対象学科	情報通信システム科
科目コード	2021105
科目名 (英語名)	オペレーティングシステム I (Operating System I)
開講時期	1年 前期
担当教員	工藤 智子
単位数	2単位
授業方法	講義
授業概要	<p>【目的】 オペレーティングシステムはコンピュータのハードウェアとユーザが使うソフトウェアの橋渡しをするソフトウェアです。この授業ではオペレーティングシステムの役割や機能について学び、基本情報技術者試験の午前、午後の問題が解けるレベルを目指します。</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ OSの基本機能を説明できる ■ OSの仮想化について説明できる ■ OSの資源管理について説明できる ■ OSの種類と特徴を説明できる
授業計画	<ul style="list-style-type: none"> ■ OSの種類と特徴 ■ OSの機能と構成 ■ ジョブ管理 ■ タスク管理 ■ 入出力管理 (デバイス管理) ■ 記憶管理 (メモリ管理) ■ ユーザ管理 ■ セキュリティ管理 ■ ミドルウェア ■ ファイルシステム ■ OSの事例 ■ OSS(Open Source Software)
成績評価方法	授業内小テストの取り組み、中間・期末試験結果、授業出席状況で評価する
教科書・参考図書	教科書：よくわかるマスター 基本情報技術者試験対策テキスト FOM出版
その他	<p>【履修にあたり】</p> <p>【この授業・実習に必要な機材】</p>

対象学科	情報通信システム科
科目コード	2021106
科目名 (英語名)	オペレーティングシステムⅡ (Operating System Ⅱ)
開講時期	1年 後期
担当教員	開沼 和広, 非常勤講師
単位数	2単位
授業方法	講義, 実習
授業概要	<p>【目的】 インターネット上の各種サーバーのデファクトスタンダードとしてのOSに採用されているUNIXオペレーティングシステムについて, UNIX上で提供するユーティリティについて学習し, UNIXの様々な操作についても学習を通して習得します.</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ オペレーティングシステムの内容を説明できる ■ 各種オペレーティングシステムの違いを説明できる ■ オペレーティングシステムのツールが利用できる ■ オペレーティングシステム上のセキュリティが説明できる ■ 携帯端末用OSのセキュリティが説明できる
授業計画	<ul style="list-style-type: none"> ■ 【基礎コース】 ■ UNIXの歴史 ■ UNIXコマンド, ファイルやディレクトリの操作, viエディタ ■ ファイル属性やファイルパーミッションについて ■ WindowsOSやMacOSのロードマップ ■ オペレーティングシステムのセキュリティ ■ 携帯端末用OSのセキュリティ ■ 【実践コース】 ■ AWSを用いたサーバー構築 ■ Linuxサーバー構築 ■ 仮想化ソフトウェアを用いた仮想化OS ■ Webプログラミング ■ PHP ■ HTML5 ■ MySQLによるデータベース構築
成績評価方法	授業出席状況, 授業態度, 実習課題の出来栄, レポート課題の内容, 試験結果などを総合的に評価する.
教科書・参考図書	基礎コース教科書: UNIXコマンドブック第4版, 田谷文彦他, SBクリエイティブ 実践コース教科書: JS+Node.jsによるWebクロウラー/ネットエージェント開発テクニック
その他	<p>【履修にあたり】</p> <p>【この授業・実習に必要な機材】</p>

対象学科	情報通信システム科
科目コード	2022114
科目名 (英語名)	データサイエンス入門 (Introduction to Data Science)
開講時期	1年 前期
担当教員	工藤 智子
単位数	2単位
授業方法	実習
授業概要	<p>【目的】 将来、ビッグデータ・AIの活用ができることを目標とし、統計用ソフトウェアやデータ分析用ツールを活用したデータ分析の基礎について学ぶ。今後情報系の学習で必要となる数学的背景についても理解する。</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 社会で起きている変化の中で、データサイエンス・AIの動向や活用分野について理解している ■ データの分布や傾向を見るため、基本統計量を算出できる ■ データの分布や傾向を見るため、適切なグラフを用いてデータの可視化ができる ■ データ分析用ツールを利用して、簡単なデータサイエンスのサイクルを回すことができる。
授業計画	<ul style="list-style-type: none"> ■ オリエンテーション ■ 社会におけるデータ・AI利活用（活用領域・技術・最新動向について） ■ データリテラシー1(時系列データの扱い) ■ データリテラシー2(平均・標準偏差) ■ データリテラシー3(基本統計量) ■ データリテラシー4(度数分布表とヒストグラム) ■ データリテラシー5(散布図と相関係数) ■ データリテラシー6(定性データの扱いとクロス集計) ■ データ・AI利活用における留意事項(法律、セキュリティ等) ■ データ分析用ツールの活用 ■ 機械学習入門
成績評価方法	課題提出、授業出席状況で評価する
教科書・参考図書	<p>教科書:AIデータサイエンスリテラシー入門(吉岡剛志他著) 技術評論社</p> <p>参考資料:Tableauではじめるデータサイエンス 岩橋智宏他著 秀和システム</p> <p>参考資料:総務省 データサイエンス・スクール</p> <p>参考資料:総務省 ICTスキル総合習得教材</p>
その他	<p>【履修にあたり】 本講義の内容は、1年後期開講予定の「AIリテラシー」、2年前期開講予定の「AI活用実習」に関連する</p> <p>【この授業・実習に必要な機材】 特になし</p>

対象学科	情報通信システム科
科目コード	2021112
科目名 (英語名)	AIリテラシー (Introduction to Artificial Intelligence)
開講時期	1年 後期
担当教員	工藤 智子
単位数	2単位
授業方法	講義, 演習
授業概要	<p>【目的】 人工知能（AI）が社会で活用される機会が増加している。将来、様々な場面でAIを活用するスキルを身に付けられるよう、本講義では、AIに関する基本的な知識を学ぶ。</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ AIリテラシーを身に付ける ■ AIの社会的背景や活用分野について説明できる ■ データ・AIの扱い方・注意などを理解し、セキュリティに配慮できる ■ 教師あり学習や教師なし学習の概要を説明できる
授業計画	<ul style="list-style-type: none"> ■ AIリテラシーとは ■ 社会でどのような変化が起きているか ■ 社会でどのようなデータが活用されているか ■ データ・AIは何に使えるか ■ データ・AIの技術 ■ データを読み、説明し、扱う ■ データ・AIを扱う時に注意すること ■ データ・AIにまつわるセキュリティ ■ 統計と数学の基本 ■ アルゴリズムとは何か ■ データの構造とプログラミング ■ データを上手に扱うには ■ 時系列データと文書データの分析 ■ データ活用実践(教師あり学習と教師なし学習)
成績評価方法	課題提出、授業出席状況で評価する
教科書・参考図書	教科書:はじめてのAIリテラシー 技術評論社
その他	<p>【履修にあたり】 本講義の内容は、1年前期の「データサイエンス入門」、2年前期開講予定の「AI活用実習」に関連する</p> <p>【この授業・実習に必要な機材】 特になし</p>

対象学科	情報通信システム科
科目コード	2011106
科目名 (英語名)	ソフトウェア工学 (Software Engineering)
開講時期	1年 後期
担当教員	三浦 彰人
単位数	2単位
授業方法	講義
授業概要	<p>【目的】 ICT技術による情報システムは、急速な発展と続けており、社会に必要不可欠な存在となっている。ソフトウェア技術者の観点から、これらシステムを構築するときの工程や開発管理技術などについて学習することを目的とする。効果的な開発を行うための工学的な手法やプロセスを用いて開発管理や分析する技術を習得する。</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ システム開発技法について説明できる ■ システム設計技法について説明できる ■ ソフトウェア開発の手順について説明できる ■ システムの運用と管理について説明できる ■ システムの保守について説明できる
授業計画	<ul style="list-style-type: none"> ■ システム開発技法 ■ ソフトウェア開発と手順 <ul style="list-style-type: none"> ■ 基本計画 ■ 外部設計 ■ 内部設計 ■ プログラム設計 ■ プログラミング ■ プログラムテスト ■ システム管理 <ul style="list-style-type: none"> ■ 運用管理 ■ 資源管理 ■ 障害管理 ■ 性能管理 ■ セキュリティ管理 ■ コスト管理 ■ 構成管理 ■ システムの保守
成績評価方法	授業出席状況，授業態度，試験結果などを総合的に評価する。
教科書・参考図書	教科書：よくわかるマスター基本情報技術者試験対策テキスト令和5年度-令和6年度版(2023) 教科書：ずっと受けたかったソフトウェアエンジニアリングの新人研修第3版、宇治則孝、翔泳社(2018)
その他	<p>【履修にあたり】</p> <p>【この授業・実習に必要な機材】</p>

対象学科	情報通信システム科
科目コード	2032307
科目名 (英語名)	プロジェクト演習 (Project Practice)
開講時期	1年 後期後半
担当教員	情報通信システム科全教員
単位数	2単位
授業方法	講義, 実習
授業概要	<p>【目的】 情報通信技術に関する演習、情報収集などを行い、専門分野に関する視野を広げ、知識を深める。また、この教科目では、併せて標準的で実践的な問題解決手法を演習を行いながら学ぶ。</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 情報通信技術の実践的内容に関する情報収集を行う。 ■ 実社会への情報通信技術の適用について考察を行う。 ■ 問題解決の基本的な手法（フレームワーク）を説明できる。 ■ MECE（Mutually Exclusive and Collectively Exhaustive）について説明できる。 ■ 3種類の論理ツリー（Whatツリー、Whyツリー、Howツリー）を説明できる。 ■ 意思決定のためのマトリクスや評価軸-評価表を説明できる。 ■ BS（Brain Storming）法やKJ（Kawakira Jiro）法を活用してチームで合意形成できる。 ■ 問題解決の際の、チームワークとリーダーシップの重要性を説明できる。
授業計画	<ul style="list-style-type: none"> ■ 情報通信技術の実践的内容に関する情報収集を行う ■ 実社会への情報通信技術の適用について考察を行う ■ 論理とは（MECE、帰納、演繹、仮設と証明他） ■ 問題とは、問題解決とは ■ 問題解決のフレームワーク（基本的な手法と手順） ■ 問題発見：問題点（理想と現実のギャップ）リストと最重要課題の抽出、Whatツリー ■ 原因分析：原因リストと根本原因の推定、Whyツリー ■ 解決策検討：改善目標設定と解決策リスト、Howツリー ■ 解決策評価：解決策の効果と実現可能性の評価、マトリクス ■ 実施計画策定：実施案の優先度付けと実施計画、期待する効果の確認方法の決定、ガントチャート ■ BS（Brain Storming）法によるアイディアの創造（発散的手法） ■ KJ（Kawakita Jiro: 川喜田二郎）法による知識の整理（収束的方法） ■ BS法とKJ法を活用したチームでの合意形成 ■ BS法とKJ法を活用したチームでの問題解決
成績評価方法	授業出席状況、授業態度、レポート内容、試験結果等を総合的に判断する。
教科書・参考図書	教科書：プリント等
その他	<p>【履修にあたり】 特になし。</p> <p>【この授業・実習に必要な機材】 特になし。</p>