

TIST

Tsukuba Institute of Science & Technology

ITデジタル学科・ITものづくり学科
(2年課程)
令和6年度シラバス

筑波研究学園専門学校

令和6年度 前期 1 学年用 授業概要 (シラバス)

目 次

<u>教科目</u>	<u>授業科目</u>	<u>ページ</u>
情報基礎	1
	IT基礎知識 a (コンピュータ概論)	2
	IT基礎知識 b (システム開発技術)	3
	IT基礎知識 c (マネジメントと情報化)	4
	情報処理試験対策 I	5
	キャリア演習	6
情報技術	7
	プログラミング基礎	8
	データベース	9

【教科目名】	情報基礎
--------	------

【教科目責任者】	飯村 果苗
----------	-------

【対象学科・コース】	
I Tデジタル学科 A I ・システム開発コース ロボット・I o Tコース D Xデザインコース	I Tデジタル学科 A I ・システム開発コース ロボット・I o Tコース D Xデザインコース

【学習の目的・趣旨】

IT が欠かせない現代において、仕事の現場で他者との意思疎通をはかり業務を遂行するためには、IT 分野の専門知識・技術が必要とされています。

この教科目は、IT 分野の様々な専門知識・技術の修得やExcel の利活用技術を学び、仕事の現場で必要とされる IT スキルを身に付けます。

また、IT に関する一定の知識・技術を備えていることを証明する国家試験合格を目指します。

経済産業省基本情報技術者試験

経済産業省応用情報技術者試験

経済産業省 IT パスポート試験 等

【授業構成】

【番号】	【授業科目名】	【対象コース】	【学習時期】
1	IT 基礎知識 a	AI・システム開発・ロボット・IoT・DX デザイン	1 年前期
2	IT 基礎知識 b	AI・システム開発・ロボット・IoT・DX デザイン	1 年前期
3	IT 基礎知識 c	AI・システム開発・ロボット・IoT・DX デザイン	1 年前期
4	情報処理試験対策 I	AI・システム開発・ロボット・IoT・DX デザイン	1 年前期
5	情報処理試験対策 II a	AI・システム開発・ロボット・IoT・DX デザイン	1 年後期
6	情報処理試験対策 II b	AI・システム開発・ロボット・IoT・DX デザイン	1 年後期
7	情報処理試験対策 II c	AI・システム開発・ロボット・IoT・DX デザイン	1 年後期
8	情報処理試験対策 III a	AI・システム開発・ロボット・IoT・DX デザイン	2 年前期
9	情報処理試験対策 III b	AI・システム開発・ロボット・IoT・DX デザイン	2 年前期
10	情報処理試験対策 III c	AI・システム開発・ロボット・IoT・DX デザイン	2 年前期

I T 基礎知識 a (コンピュータ概論) (授業形態：講義)			
【教科目名】	情報基礎	【単位数】	4 単位
【学科名】	I T デジタル学科	【コース】	A I ・システム開発コース
【学習時期】	前 期		ロボット・I o T コース
【年次】	1 年次	【授業時間数】	6 0 H
【授業担当者】	長山 努[実務経験]通信会社での法人営業		
【学習目標】	I T は今後ますます進展することが見込まれ、I T の知識や技術を持つ人材は、多くの産業分野において必要不可欠とされています。この授業では、そうした I T の「コンピュータシステム」に関する基礎知識を学び、基本情報技術者試験、I T パスポート試験の合格を目標とします。		
【授業計画】	授 業 内 容		
	1	コンピュータの基礎知識 コンピュータの数値表現	
	2	"	
	3	"	
	4	"	
	5	ハードウェア	
	6	"	
	7	"	
	8	ハードウェア、中間試験 システムの構成要素	
	9	"	
	10	A I (人工知能)	
	11	資格取得に向けた問題演習	
	12	"	
	13	"	
	14	"	
15	総復習		
【資格との関連】	文部科学省後援 情報検定 情報活用試験 3 級 (6 月 18 日・20 日) 経済産業省修了認定に係る試験 (7 月 28 日) 経済産業省基本情報技術者試験 (別途告知) 経済産業省 I T パスポート試験 (別途告知)		
【成績評価方法】	出席状況、受講態度、授業課題、小テスト、定期試験 (中間・期末) 等により総合的に評価します。		
【教科書】	情報処理試験合格へのパスポート コンピュータ概論 (ウイネット) 基本情報技術者科目 A 問題集 (インフォテックサーブ)		
【参考資料】	授業中に配布する資料		
【留意事項】	専門用語や計算問題が頻出しますが、日々の学習の積み重ねが大切です。何度も繰り返し学習することで、理解が深まります。粘り強く学習してください。		

I T 基礎知識 b (システム開発技術) (授業形態：講義)			
【教科目名】	情報基礎	【単位数】	2 単位
【学科名】	I T デジタル学科	【コース】	A I ・システム開発コース
【学習時期】	前 期		ロボット・I o T コース
【年次】	1 年次	【授業時間数】	3 0 H
【授業担当者】	南村 恵三 [実務経験] 通信インフラシステムの開発に従事、木我 直樹		
【学習目標】	I T 技術は、今後ますます進展することが見込まれ、I T の知識や技術を持つ人材は、多くの産業分野において必要不可欠とされています。この授業では、そうした I T の「システム開発技術」に関する基礎知識を学び、基本情報技術者試験、I T パスポート試験の合格を目標とします。		
【授業計画】	授 業 内 容		
	1 情報セキュリティ/システムへの攻撃手法 2 暗号化技術/認証技術 3 セキュリティ技術 4 セキュリティリスク、セキュリティ管理 5 ネットワーク方式 6 OSI 基本参照モデル 7 TCP/IP プロトコル/IP アドレス 8 TCP/IP プロトコル/IP アドレス、中間試験 9 ネットワーク管理 10 TCP/IP アプリケーション 11 ネットワーク応用技術 12 " 13 資格取得に向けた問題演習 14 " 15 総復習		
【資格との関連】	文部科学省後援 情報検定 情報活用試験 3 級 (6 月 18 日・20 日) 経済産業省修了認定に係る試験 (7 月 28 日) 経済産業省基本情報技術者試験 (別途告知) 経済産業省 I T パスポート試験 (別途告知)		
【成績評価方法】	出席状況、受講態度、授業課題、小テスト、定期試験 (中間・期末) 等により総合的に評価します。		
【教科書】	情報処理試験合格へのパスポート システム開発技術 (ウイネット) 基本情報技術者科目 A 問題集 (インフォテックサーブ)		
【参考資料】	授業中に配布する資料		
【留意事項】	専門用語や計算問題が頻出しますが、日々の学習の積み重ねが大切です。何度も繰り返し学習することで、理解が深まります。粘り強く学習してください。		

I T 基礎知識 c (コンピュータ概論) (授業形態：講義)			
【教科目名】	情報基礎	【単位数】	4 単位
【学科名】	I T デジタル学科	【コース】	A I ・システム開発コース ロボット・I o T コース D X デザインコース
【学習時期】	前 期		
【年次】	1 年次	【授業時間数】	6 0 H
【授業担当者】	南村 恵三 [実務経験] 通信インフラシステムの開発に従事、海老原 広行 システムの設計・開発・運用に求められる情報戦略や経営戦略、プロジェクトマネジメント、サービスマネジメント、経営、会計、関連する法規などを学習し、基本情報技術者試験、I T パスポート試験の合格を目標とします。		
【学習目標】			
【授業計画】	授 業 内 容		
	1 企業活動／経営戦略手法／マーケティング 2 ビジネス戦略／ビジネス開発戦略／ビジネスインダストリ 3 e-ビジネス／企業会計／財務諸表 4 知的財産権／セキュリティ関連法規／労働基準法 5 標準化 システム開発とは／システムのライフサイクル／要件定義 6 システム設計／ソフトウェアの設計 ソフトウェアの構築／ソフトウェアの結合 7 プロジェクトマネジメント 8 プロジェクトマネジメント、中間試験 サービスマネジメント 9 システム監査／企業におけるシステム戦略 情報システムの活用／システム企画 10 資格取得に向けた問題演習 〃 11 〃 12 〃 13 〃 14 〃 15 総復習		
【資格との関連】	文部科学省後援 情報検定 情報活用試験 3 級 (6 月 18 日・20 日) 経済産業省修了認定に係る試験 (7 月 28 日) 経済産業省基本情報技術者試験 (別途告知) 経済産業省 I T パスポート試験 (別途告知)		
【成績評価方法】	出席状況、受講態度、授業課題、小テスト、定期試験 (中間・期末) 等により総合的に評価します。		
【教科書】	情報処理試験合格へのパスポート マネジメントと情報化 (ウイネット) 基本情報技術者科目 A 問題集 (インフォテックサーブ)		
【参考資料】	授業中に配布する資料		
【留意事項】	専門用語や計算問題が頻出しますが、日々の学習の積み重ねが大切です。 何度も繰返し学習することで、理解が深まります。粘り強く学習してください。		

情報処理試験対策Ⅰ（授業形態：演習）			
【教科目名】	情報基礎	【単位数】	2単位
【学科名】	ITデジタル学科	【コース】	AI・システム開発コース
【学習時期】	前期		ロボット・IoTコース
【年次】	1年次	【授業時間数】	90H
【授業担当者】	水越 武、小泉 秀哲 [実務経験]メーカーでのSE業務、 飯村 果苗、勝村 正巳		
【学習目標】	ITの知識や技術を持つ人材は、多くの産業分野において必要不可欠とされており、技術力を証明するには資格試験に合格する必要があります。この授業では、情報活用試験3級、基本情報技術者試験修了認定に係る試験、ITパスポート試験の受験対策を行い、各試験の合格を目標とします。		
【授業計画】	授 業 内 容		
	1	DXの最新状況/DXの基礎知識/ビジネスモデルの変革/ DXによる新規事業の開発/DXによる既存事業の変革/業種ごとのDXによる変革/DXを進めるためのステップと事例/DXの今後の展望	
	2	(マネジメントと情報化) 応用数学	
	3	(マネジメントと情報化) OR・IE (コンピュータ概論) ソフトウェアの分類とOS	
	4	(コンピュータ概論) データ構造	
	5	(コンピュータ概論) アルゴリズム	
	6	資格取得に向けた問題演習 (情報活用試験3級)	
	7	〃	
	8	〃 資格取得に向けた問題演習 (情報活用試験3級)、中間試験	
	9	資格取得に向けた問題演習 (情報活用試験3級)	
	10	資格取得に向けた問題演習 (修了認定に係る試験)	
	11	〃	
	12	〃	
	13	〃	
	14	〃	
	15	総復習	
【資格との関連】	文部科学省後援 情報検定 情報活用試験 3級 (6月18日・20日) 経済産業省修了認定に係る試験 (7月28日) 経済産業省基本情報技術者試験 (別途告知) 経済産業省ITパスポート試験 (別途告知)		
【成績評価方法】	出席状況、受講態度、授業課題、小テスト、定期試験 (中間・期末) 等により総合的に評価します。		
【教科書】	情報処理試験合格へのパスポート コンピュータ概論 (ウイネット) /システム開発技術 (ウイネット) / マネジメントと情報化 (ウイネット) /アルゴリズムとデータ構造 (ウイネット) 基本情報技術者科目A問題集 (インフォテックサーブ) 60分でわかる!DX最前線 (技術評論社)		
【参考資料】	授業中に配布する資料		
【留意事項】	専門用語や計算問題が頻出しますが、日々の学習の積み重ねが大切です。何度も繰り返し学習することで、理解が深まります。粘り強く学習してください。		

【授業科目名】	キャリア演習（授業形態：講義）		
【教科目名】	情報基礎	【単位数】	3単位
【学科名】	I Tデジタル学科	【コース】	AI・システム開発コース
【学習時期】	前期		DX デザインコース
【年次】	1年次	【授業時間数】	60H
【授業担当者】	小泉 秀哲 [実務経験]メーカーでのSE業務、勝村 正巳		
【学習目標】	<p>自己分析や自己PRについて学び、就職先についての方向性を早めに絞り込みエントリーシートや履歴書の作成など就職活動をスムーズに進めるための準備を行うことを目標とする。</p> <p>学科が目指す業界から複数の特別講師をお招きし、事業活動、社会的責任、やりがい、仕事内容について学ぶ。これらを通じて、社会認識を深め、自主性・独創性を養い、以後の学習・学生生活に明確な目標を持つこと、および主体的な職業選択意識を育てることを目標とする。また、学生自ら興味のある企業を見つけインターンに参加してもらい見識を広げる。</p>		
【授業計画】	授 業 内 容		
	<ol style="list-style-type: none"> 1 ガイダンス 2 自己分析の目的と進め方1 3 自己分析の目的と進め方2 4 自己分析の目的と進め方3 5 自己分析の目的と進め方4 6 自己PRの作り方と書き方1、身だしなみチェック 7 自己PRの作り方と書き方2、外部講師による特別授業（1） 8 自己PRの作り方と書き方3、外部講師による特別授業（2）、中間試験 9 自己PRの作り方と書き方4、外部講師による特別授業（3） 10 志望動機の書き方と考え方1、外部講師による特別授業（4） 11 志望動機の書き方と考え方2、外部講師による特別授業（5） 12 志望動機の書き方と考え方3、外部講師による特別授業（6） 13 志望動機の書き方と考え方4、外部講師による特別授業（7） 14 インターン準備 15 インターン準備 		
【資格との関連】	なし		
【成績評価方法】	出席状況、受講態度、中間課題、期末課題等により総合的に評価します。		
【教科書】	2026年度版 エントリーシートと自己分析をひとつひとつわかりやすく。 (株式会社 Gakken)		
【参考資料】	プリントを講義時に配布		
【留意事項】	6月から外部講師の特別授業が始まります。頭髪などの身だしなみやスーツの準備に遅れないよう早めの準備を心掛けてください。		

【教科目名】	情報技術
--------	------

【教科目責任者】	海老原 広行
----------	--------

【対象学科・コース】	
ITデジタル学科 AI・システム開発コース ロボット・IoTコース DXデザインコース	

【学習の目的・趣旨】

実社会におけるDXが日々進歩する現代において、「情報システム」は欠かすことができません。通常、情報システムは、その開発を専門とする業界のエンジニアにより、設計・開発されます。日々発生する膨大な情報を正確かつ迅速に処理し、社会の発展に役立てていくためには、如何に利用者の要求を満たすシステムを構築するかが重要です。

この教科目は、情報システムの開発（特に実装）に必要なプログラミング技術、リレーショナルデータベースの操作言語であるSQLやデータベースの運用管理に関する知識・技術などを基礎から応用まで学びます。

将来ITエンジニアとして仕事をしていくためには、修得しなければならない重要なスキルのひとつです。

【授業構成】

【番号】	【授業科目名】	【対象コース】	【学習時期】
1	プログラミング基礎	AI・システム開発、ロボット・IoT、DX デザイン	1年前期
2	データベース	AI・システム開発、ロボット・IoT、DX デザイン	1年前期

【授業科目名】	プログラミング基礎 （授業形態：実習）		
---------	----------------------------	--	--

【教科目名】	情報技術	【単位数】	2単位
【学科名】	I Tデジタル学科	【コース】	A I ・システム開発コース ロボット・I o Tコース D Xデザインコース
【学習時期】	前期		
【年次】	1年次	【授業時間数】	90H
【授業担当者】	小飼 敬		
【学習目標】	プログラムを作成するために必要なアルゴリズムの考え方を理解し、課題プログラムのアルゴリズムを自力で考え、Python 言語でプログラミングができるようになることと、基本情報技術者試験の科目 B 相当のアルゴリズム問題が解けるようになることを目標とします。		
【授業計画】	授 業 内 容		
	<ol style="list-style-type: none"> 1 アルゴリズム入門、流れ図の基本パターン 2 流れ図の基本パターン、Python の基礎知識 3 疑似言語の基本パターン 4 制御構文、計算のアルゴリズム 5 手続・関数、関数の定義と変数のスコープ 6 配列の操作、Python の基本文法 7 探索のアルゴリズム、線形探索、2 分探索 8 中間課題、金種計算プログラムの作成、ハッシュ探索 9 整列のアルゴリズム、基本選択法、基本交換法、バブルソート、挿入ソート 10 11 整列のアルゴリズム、シェル、再帰処理、クイック、マージ 12 整列のアルゴリズム、オブジェクト指向の基本と発展的な機能 13 オブジェクト指向の基本と発展的な機能、データ構造 14 データ構造、スタックとキュー、木構造 15 様々なデータ構造、タプル、集合、辞書、内包表記、ジェネレータ式 実践アルゴリズム、期末課題 		
【資格との関連】	経済産業省 基本情報技術者 サーティファイ Python プログラミング能力認定試験 3 級		
【成績評価方法】	出席状況、受講態度、授業課題、中間試験（中間課題）、期末試験（期末課題）等により総合的に評価します。		
【教科書】	アルゴリズムとデータ構造（ウイネット） わかる Python（SB クリエイティブ）		
【参考資料】	授業中に配布する資料		
【留意事項】	アルゴリズムを考える力を養うには、日頃からプログラムを作成する経験を積むことが必要不可欠です。分からないことは質問したり、教科書やインターネット等で調べたりしましょう。また、自宅でもプログラミングの学習をするように努めてください。なお、この授業は後期に A I ・システム開発コースとロボット・I o T コースで学ぶ「プログラミング応用」に繋がります。		

【授業科目名】	データベース（授業形態：実習）		
---------	------------------------	--	--

【教科目名】	情報技術	【単位数】	1 単位
【学科名】	IT デジタル学科	【コース】	AI・システム開発コース
【学習時期】	前期		ロボット・IoTコース
【年次】	1 年次	【授業時間数】	60 H
【授業担当者】	木我 直樹、海老原 広行		
【学習目標】	MariaDB データベースを用いて、リレーショナルデータベースの操作言語である SQL を用いたデータ操作とデータベースの仕組み、管理方法について学習します。		
【授業計画】	授 業 内 容		
	1	データのモデル化、データベース設計、データの正規化	
	2	データベース管理システム、データベース応用	
	3	データベースとDX、データベースのインストール データベースの作成、テーブルの作成	
	4	ひとつのテーブルを扱う：検索の基本、別名	
	5	ひとつのテーブルを扱う：演算、集合関数	
	6	ひとつのテーブルを扱う：絞り込み	
	7	データベース操作	
	8	ひとつのテーブルを扱う：集計、並び替え、中間試験	
	9	複数のテーブルを使う：副問い合わせ	
	10	複数のテーブルを使う：内部結合	
	11	複数のテーブルを使う：外部結合、自己結合、相関副問い合わせ	
	12	追加・更新・削除：レコードを追加、更新	
	13	追加・更新・削除：レコードの削除	
	14	応用問題①	
	15	応用問題②	
【資格との関連】	経済産業省修了認定に係る試験（6月・7月） 経済産業省基本情報技術者試験（別途告知） 経済産業省 IT パスポート試験（別途告知）		
【成績評価方法】	出席状況、受講態度、授業課題、定期試験（中間・期末）等により総合的に評価します。		
【教科書】	改訂第3版 すらすらと手が動くようになる SQL 書き方ドリル（技術評論社） 情報処理試験合格へのパスポート システム開発技術（ウイネット）		
【参考資料】	データベース関連の書籍 データベース関連のインターネットサイト		
【留意事項】	リレーショナルデータベース（RDB）の操作言語である SQL はデータベースの標準的な操作言語ですので必ずマスターしましょう。また、基本情報技術者試験や応用情報技術者試験ではデータベースの知識が必須となりますので、しっかりと身に付けましょう。		

令和6年度 後期 1 学年用 授業概要 (シラバス)

目 次

<u>教科目</u>	<u>授業科目</u>	<u>ページ</u>
ビジネス教養	キャリア演習Ⅱ	1
	キャリア演習Ⅱ	2
情報技術	情報処理試験対策Ⅱ a (FE 科目 A テクノロジー)	3
	情報処理試験対策Ⅱ a (IP テクノロジー)	4
	情報処理試験対策Ⅱ b (FE 科目 A マネジメント・開発技術・ストラテジ)	5
	情報処理試験対策Ⅱ b (IP マネジメント)	6
	情報処理試験対策Ⅱ c (FE 科目 B)	7
	情報処理試験対策Ⅱ c (IP ストラテジ)	8
IT デジタル選択	プログラミング応用	9
	デジタル活用Ⅰ	10
	Linux サーバー構築	11
	マーケティング	12
	Java プログラミング	13
	CAD	14
	コミュニケーション	15
	Web サイト制作	16
	電気工事Ⅰ	17
		18
		19

【教科目名】	ビジネス教養
--------	--------

【教科目責任者】	小泉 秀哲
----------	-------

【対象学科・コース】	
I Tデジタル学科 A I ・システム開発コース ロボット・I o Tコース D Xデザインコース	I Tデジタル学科 A I ・システム開発コース ロボット・I o Tコース D Xデザインコース

【学習の目的・趣旨】

社会人・職業人として不可欠な能力の一つにリテラシーがあります。なかでも、必要な情報を的確に「収集」「分析」「活用」できる情報リテラシーが求められています。また、職場では、コミュニケーション能力・プレゼンテーション能力、自分の言いたいことを端的に周囲の人に伝えるための論理的思考力、ビジネスマナー、礼儀作法、ビジネスにおける人間関係の築き方、仕事への取り組み方等、社会人として求められることは多岐に渡ります。

この教科目では、近い将来に向けて仕事のイメージを膨らませると同時に、社会人として仕事をする上で必要な基本的な考え方および各分野に必要なリテラシーを学びます。日頃から卒業後の就職に備えて、学生ではなく「準社会人」であるとの自覚をもって行動することを心掛けましょう。

【授業構成】

【番号】	【授業科目名】	【対象コース】	【学習時期】
1	キャリア演習Ⅰ	AI・システム開発、ロボット・IoT、DXデザイン	1年前期
2	キャリア演習Ⅱ	AI・システム開発、ロボット・IoT、DXデザイン	1年後期
3	プレゼンテーション	AI・システム開発、ロボット・IoT、DXデザイン	2年前期
4	ビジネス法規	AI・システム開発、ロボット・IoT、DXデザイン	2年後期

【授業科目名】	キャリア演習Ⅱ（授業形態：講義）		
【教科目名】	情報基礎	【単位数】	1 単位
【学科名】	I T デジタル学科	【コース】	AI・システム開発コース
【学習時期】	前 期		DX デザインコース ロボット・IoT コース
【年次】	1 年次	【授業時間数】	3 0 H
【授業担当者】	小泉 秀哲[実務経験]メーカーでの SE 業務・学習塾運営、外部講師 勝村 正巳		
【学習目標】	インターンシップの振り返りおよび情報共有を行い、後期から始まる就職活動に向けて企業研究や自己分析などを行いながら学生自らが自分のキャリア形成について学ぶことを目的とします。		
【授業計画】	授 業 内 容		
	1 インターンシップ振り返り 2 // 3 // 4 就職の準備編 5 就活スケジュール 6 企業研究① 7 企業研究② 8 中間課題（企業研究のまとめ） 9 自己分析の目的 10 エピソードを掘り下げる 11 エピソードを集める 12 モチベーショングラフ 13 エントリーシートの書き方 14 グループディスカッション 15 自己 PR、期末課題（自己分析、自己 PR、履歴書作成）		
【資格との関連】	なし		
【成績評価方法】	出席状況、受講態度、中間課題、期末課題等により総合的に評価します。		
【教科書】	2026 年度版 エントリーシートと自己分析をひとつひとつわかりやすく。 2026 年度版 就活をひとつひとつわかりやすく。 (株式会社 Gakken)		
【参考資料】	プリントを講義時に配布		
【留意事項】	後期から始まる就職活動に向け、準社会人としての意識を持つと共に、各項目において当事者意識を持って学んでください。		

【教科目名】	情報基礎
--------	------

【教科目責任者】	飯村 果苗
----------	-------

【対象学科・コース】	
I Tデジタル学科 A I ・システム開発コース ロボット・I o Tコース D Xデザインコース	I Tデジタル学科 A I ・システム開発コース ロボット・I o Tコース D Xデザインコース

【学習の目的・趣旨】

IT が欠かせない現代において、仕事の現場で他者との意思疎通をはかり業務を遂行するためには、IT 分野の専門知識・技術が必要とされています。

この教科目は、IT 分野の様々な専門知識・技術の修得やExcel の利活用技術を学び、仕事の現場で必要とされる IT スキルを身に付けます。

また、IT に関する一定の知識・技術を備えていることを証明する国家試験合格を目指します。

経済産業省基本情報技術者試験
 経済産業省応用情報技術者試験
 経済産業省 IT パスポート試験 等

【授業構成】

【番号】	【授業科目名】	【対象コース】	【学習時期】
1	IT 基礎知識 a	AI・システム開発、ロボット・IoT、DX デザイン	1 年前期
2	IT 基礎知識 b	AI・システム開発、ロボット・IoT、DX デザイン	1 年前期
3	IT 基礎知識 c	AI・システム開発、ロボット・IoT、DX デザイン	1 年前期
4	情報処理試験対策 I	AI・システム開発、ロボット・IoT、DX デザイン	1 年前期
5	情報処理試験対策 II a	AI・システム開発、ロボット・IoT、DX デザイン	1 年後期
6	情報処理試験対策 II b	AI・システム開発、ロボット・IoT、DX デザイン	1 年後期
7	情報処理試験対策 II c	AI・システム開発、ロボット・IoT、DX デザイン	1 年後期
8	情報処理試験対策 III a	AI・システム開発、ロボット・IoT、DX デザイン	2 年前期
9	情報処理試験対策 III b	AI・システム開発、ロボット・IoT、DX デザイン	2 年前期
10	情報処理試験対策 III c	AI・システム開発、ロボット・IoT、DX デザイン	2 年前期

情報処理試験対策Ⅱa (FE科目テクノロジー) (授業形態：講義)			
【教科目名】	情報基礎	【単位数】	3単位
【学科名】	ITデジタル学科	【コース】	AI・システム開発コース ロボット・IoTコース
【学習時期】	後期		
【年次】	1年次	【授業時間数】	60H
【授業担当者】	長山 努 [実務経験]通信会社での法人営業、 佐藤 宏一郎 [実務経験]システム設計業務・国家試験対策		
【学習目標】	ITの知識や技術を持つ人材は、多くの産業分野において必要不可欠とされており、仕事に必要な一定の技術力を備えていることを証明するには資格試験に合格する必要があります。この授業では、基本情報技術者試験 科目A試験（テクノロジー分野）の受験対策を行い、合格を目指します。		
【授業計画】	授 業 内 容		
	1 ハードウェア 2 ハードウェア 3 情報処理システム 4 ソフトウェア 5 ソフトウェア 6 データベース 7 データベース 8 データベース、中間試験 9 ネットワーク 10 ネットワーク 11 セキュリティ 12 セキュリティ 13 データ構造とアルゴリズム 14 データ構造とアルゴリズム 15 データ構造とアルゴリズム		
【資格との関連】	経済産業省 基本情報技術者試験		
【成績評価方法】	出席状況、受講態度、授業課題、小テスト、定期試験（中間・期末）等により総合的に評価します。		
【教科書】	基本情報技術者 科目A問題集（インフォテック・サーブ） 情報処理試験合格へのパスポート コンピュータ概論（ウイネット） 情報処理試験合格へのパスポート システム開発技術（ウイネット） 情報処理試験合格へのパスポート マネジメントと情報化（ウイネット） 情報処理試験合格へのパスポート アルゴリズムとデータ構造（ウイネット）		
【参考資料】	授業中に配布する資料		
【留意事項】	資格試験に合格するには、まずは授業をきちんと受講することと数多くの過去問題を繰り返し解き実力を養うことが大切です。問題演習では過去問題を丸暗記するのではなく、問題を解くために必要な知識を補い理解力を身に付けることを心掛けましょう。		

	情報処理試験対策Ⅱa (IPテクノロジー) (授業形態：講義)		
--	--	--	--

【教科目名】	情報基礎	【単位数】	3単位
【学科名】	ITデジタル学科	【コース】	DXデザインコース
【学習時期】	後期		
【年次】	1年次	【授業時間数】	60H
【授業担当者】	水越 武		
【学習目標】	ITの知識や技術を持つ人材は、多くの産業分野において必要不可欠とされており、仕事に必要な一定の技術力を備えていることを証明するには資格試験に合格する必要があります。この授業では、ITパスポートの受験対策を行い、合格を目指します。		
【授業計画】	授 業 内 容		
	1 ハードウェア1 2 ハードウェア2 3 ハードウェア3 4 ソフトウェアと情報メディア1 5 ソフトウェアと情報メディア2 6 ソフトウェアと情報メディア3 7 システム構成 8 データベース1、中間試験 9 データベース2 10 ネットワーク1 11 ネットワーク2 12 情報セキュリティ1 13 情報セキュリティ2 14 情報セキュリティ3 15 総合演習		
【資格との関連】	経済産業省 ITパスポート試験		
【成績評価方法】	出席状況、受講態度、授業課題、小テスト、定期試験（中間・期末）等により総合的に評価します。		
【教科書】	身につく！合格！ITパスポート（インフォテック・サーブ） 身につく！合格！ITパスポートサブノート（インフォテック・サーブ） ITパスポート試験問題集（インフォテック・サーブ）		
【参考資料】	授業中に配布する資料		
【留意事項】	資格試験に合格するには、まずは授業をきちんと受講することと数多くの過去問題を繰り返し解き実力を養うことが大切です。問題演習では過去問題を丸暗記するのではなく、問題を解くために必要な知識を補い理解力を身に付けることを心掛けましょう。		

情報処理試験対策Ⅱb (FE科目A戦略・開発技術・マネジメント) (授業形態：演習)	
---	--

【教科目名】	情報基礎	【単位数】	1単位
【学科名】	ITデジタル学科	【コース】	AI・システム開発コース
【学習時期】	後期		ロボット・IoTコース
【年次】	1年次	【授業時間数】	30H
【授業担当者】	長山 努 [実務経験]通信会社での法人営業、海老原 広行		
【学習目標】	ITの知識や技術を持つ人材は、多くの産業分野において必要不可欠とされており、仕事に必要な一定の技術力を備えていることを証明するには資格試験に合格する必要があります。この授業では、基本情報技術者試験 科目A試験（戦略、開発技術、マネジメント分野）の受験対策を行い、合格を目指します。		
【授業計画】	授 業 内 容		
	1 ストラテジ1 2 ストラテジ2 3 ストラテジ3 4 ストラテジ4 5 ストラテジ5 6 ストラテジ6 7 開発技術1 8 開発技術2、中間試験 9 開発技術3 10 開発技術4 11 開発技術5 12 開発技術6 13 マネジメント1 14 マネジメント2 15 マネジメント3		
【資格との関連】	経済産業省 基本情報技術者試験		
【成績評価方法】	出席状況、受講態度、授業課題、小テスト、定期試験（中間・期末）等により総合的に評価します。		
【教科書】	基本情報技術者 科目A問題集（インフォテック・サーブ） 情報処理試験合格へのパスポート システム開発技術（ウイネット） 情報処理試験合格へのパスポート マネジメントと情報化（ウイネット）		
【参考資料】	授業中に配布する資料		
【留意事項】	資格試験に合格するには、まずは授業をきちんと受講することと数多くの過去問題を繰り返し解き実力を養うことが大切です。問題演習では過去問題を丸暗記するのではなく、問題を解くために必要な知識を補い理解力を身に付けることを心掛けましょう。		

情報処理試験対策Ⅱb（IPマネジメント）（授業形態：講義）			
【教科目名】	情報基礎	【単位数】	1単位
【学科名】	ITデジタル学科	【コース】	DXデザインコース
【学習時期】	後期		
【年次】	1年次	【授業時間数】	30H
【授業担当者】	南村 恵三〔実務経験〕通信インフラシステムの開発に従事		
【学習目標】	ITの知識や技術を持つ人材は、多くの産業分野において必要不可欠とされており、どのような業種・職種でも、ITの基礎知識を持ち合わせていなければなりません。また、将来エンジニアを目指す皆さんは、取引相手であるユーザ側の視点でもITと経営全般に関する知識を有していなければいけません。この授業では、ITパスポートの合格を目指し、ITを利活用するすべての社会人が備えておくべきITに関する基礎的な知識を身につけましょう。		
【授業計画】	授 業 内 容		
	<ol style="list-style-type: none"> 1 システム開発プロセス、ソフトウェア実装プロセス 2 ソフトウェア開発管理技術、テスト工程、保守プロセス 3 プロジェクトマネジメント、プロジェクトタイムマネジメント 4 サービスマネジメント 5 サービスサポート／サービスデリバリ 6 監査業務 7 内部統制 8 アルゴリズムとプログラミング1、中間試験 9 アルゴリズムとプログラミング2 10 アルゴリズムとプログラミング3 11 アルゴリズムとプログラミング4 12 過去問演習1（令和5年度） 13 過去問解説1（令和5年度） 14 過去問演習2（令和4年度） 15 過去問解説2（令和4年度） 		
【資格との関連】	経済産業省 ITパスポート試験		
【成績評価方法】	出席状況、受講態度、授業課題、小テスト、定期試験（中間・期末）等により総合的に評価します。		
【教科書】	身につく！合格！ITパスポート（インフォテック・サーブ） 身につく！合格！ITパスポートサブノート（インフォテック・サーブ） ITパスポート試験問題集（インフォテック・サーブ）		
【参考資料】	授業中に配布する資料		
【留意事項】	資格試験に合格するには、まずは授業をきちんと受講することと数多くの過去問題を繰り返し解き実力を養うことが大切です。問題演習では過去問題を丸暗記するのではなく、問題を解くために必要な知識を補い理解力を身に付けることを心掛けましょう。		

	情報処理試験対策Ⅱc (FE科目B) (授業形態：講義)		
--	-------------------------------------	--	--

【教科目名】	情報基礎	【単位数】	3単位
【学科名】	ITデジタル学科	【コース】	AI・システム開発コース ロボット・IoTコース
【学習時期】	後期		
【年次】	1年次	【授業時間数】	60H
【授業担当者】	木我 直樹、飯村 果苗		
【学習目標】	ITの知識や技術を持つ人材は、多くの産業分野において必要不可欠とされており、仕事に必要な一定の技術力を備えていることを証明するには資格試験に合格する必要があります。この授業では、基本情報技術者試験科目B試験の受験対策を行い、合格を目指します。		
【授業計画】	授 業 内 容		
	<ol style="list-style-type: none"> 1 プログラムの基本要素1 2 プログラムの基本要素2 3 プログラムの基本要素3 4 データ構造及びアルゴリズム1 5 データ構造及びアルゴリズム2 6 データ構造及びアルゴリズム3 7 データ構造及びアルゴリズム4 8 データ構造及びアルゴリズム5、中間試験 9 データ構造及びアルゴリズム6 10 データ構造及びアルゴリズム7 11 データ構造及びアルゴリズム8 12 プログラミングの諸分野への適合1 13 プログラミングの諸分野への適合2 14 プログラミングの諸分野への適合3 15 プログラミングの諸分野への適合4 		
【資格との関連】	経済産業省 基本情報技術者試験		
【成績評価方法】	出席状況、受講態度、授業課題、小テスト、定期試験（中間・期末）等により総合的に評価します。		
【教科書】	情報処理試験合格へのパスポート アルゴリズムとデータ構造（ウイネット） 基本情報科目B対策 STEP BY STEP 問題集（インフォテック・サーブ）		
【参考資料】	授業中に配布する資料		
【留意事項】	資格試験に合格するには、まずは授業をきちんと受講することと数多くの過去問題を繰り返し解き実力を養うことが大切です。問題を解くために必要な知識を補い理解力を身に付けることを心掛けましょう。		

	情報処理試験対策Ⅱc (IPストラテジ) (授業形態：講義)
--	---------------------------------------

【教科目名】	情報基礎	【単位数】	3単位
【学科名】	ITデジタル学科	【コース】	DXデザインコース
【学習時期】	後期		
【年次】	1年次	【授業時間数】	60H
【授業担当者】	小泉 秀哲、勝村 正巳		
【学習目標】	<p>どのような業種・職種でも、ITの基礎知識を持ち合わせていなければ、企業の戦力にはなりません。また、将来エンジニアを目指す皆さんは、取引相手であるユーザ側の視点でもITと経営全般に関する知識を有していなければいけません。この授業では、ITパスポートの合格を目指し、ITを利活用するすべての社会人が備えておくべきITに関する基礎的な知識を身につけましょう。</p>		
【授業計画】	授 業 内 容		
	<ol style="list-style-type: none"> 1 企業活動・経営組織 2 業務分析 3 問題解決手法、意思決定 4 企業会計（財務会計）、企業会計（管理会計） 5 知的財産権 6 セキュリティ・労働・取引の関連法規、ガイドライン・情報倫理 7 経営戦略、経営情報分析手法 8 マーケティング、ビジネス戦略、中間試験 9 技術開発戦略、経営管理システム 10 ビジネスシステム、エンジニアリングシステム 11 e-ビジネス（電子商取引）、組込システム/IoTシステム 12 情報システム戦略、業務プロセスの調査・分析 13 業務改善、ソリューションビジネス 14 システム企画 15 総合演習 		
【資格との関連】	経済産業省 ITパスポート試験		
【成績評価方法】	出席状況、受講態度、授業課題、小テスト、定期試験（中間・期末）等により総合的に評価します。		
【教科書】	<p>身につく！合格！ITパスポート（インフォテック・サーブ） 身につく！合格！ITパスポートサブノート（インフォテック・サーブ） ITパスポート試験問題集（インフォテック・サーブ）</p>		
【参考資料】	授業中に配布する資料		
【留意事項】	資格試験に合格するには、まずは授業をきちんと受講することと数多くの過去問題を繰り返し解き実力を養うことが大切です。問題演習では過去問題を丸暗記するのではなく、問題を解くために必要な知識を補い理解力を身につけることを心掛けましょう。		

【教科目名】	I T デジタル選択
--------	------------

【教科目責任者】	小泉 秀哲
----------	-------

【対象学科・コース】	
I T デジタル学科 A I ・システム開発コース ロボット・I o T コース D X デザインコース	I T デジタル学科 A I ・システム開発コース ロボット・I o T コース D X デザインコース

【学習の目的・趣旨】

IT デジタル学科で目指す卒業後の進路は多岐にわたります。社会に出たときに必要となる知識やスキルは職場により異なり、特に専門性が高くなる分野ほどその傾向は強くなります。この教科目では、各コースの専門性を高めるため、AI・システム開発コースでは高度なプログラミング・システム開発に関する学習、ロボット・IoT コースでは製造・機械・制御に関する学習、DXデザインではICT利活用技術に関しての学習をします。

専門性が高いため目標到達点が高く時間もかかりますが、将来の職業に直結する授業でもありますので、途中で諦めることなく学習してください。

【授業構成】

【番号】	【授業科目名】	【対象コース】	【学習時期】
1	プログラミング応用	AI・システム開発、ロボット・IoT	1年後期
2	デジタル活用 I	DX デザイン	1年後期
3	Linux サーバー構築	AI・システム開発、ロボット・IoT	1年後期
4	マーケティング	DX デザイン	1年後期
5	Java プログラミング	AI・システム開発	1年後期
6	CAD	ロボット・IoT	1年後期
7	コミュニケーション	DX デザイン	1年後期
8	Web サイト制作	AI・システム開発、DX デザイン	1年後期
9	電気工事 I	ロボット・IoT	1年後期
10	AI プログラミング	AI・システム開発	2年前期
11	メカトロニクス	ロボット・IoT	2年前期
12	ベーシックデザイン	DX デザイン	2年前期
13	システム設計	AI・システム開発	2年前期
14	CAD・CAM	ロボット・IoT	2年前期
15	デジタル活用 II	DX デザイン	2年前期
16	モバイルアプリ開発	AI・システム開発	2年前期
17	シーケンス制御	ロボット・IoT	2年前期
18	ビジネスプランニング I	DX デザイン	2年前期
19	Web システム開発	AI・システム開発	2年前期
20	電気工事 II	ロボット・IoT	2年前期
21	デジタルマーケティング	DX デザイン	2年前期
22	文書作成	AI・システム開発、ロボット・IoT	2年後期
23	デジタルコミュニケーション	DX デザイン	2年後期
24	システム開発 a	AI・システム開発	2年後期
25	NC プログラミング	ロボット・IoT	2年後期
26	動画制作	DX デザイン	2年後期
27	システム開発 b	AI・システム開発	2年後期
28	組込プログラミング	ロボット・IoT	2年後期
29	ビジネスプランニング II	DX デザイン	2年後期

【授業科目名】	プログラミング応用（授業形態：実習）		
【教科目名】	ITデジタル選択	【単位数】	2単位
【学科名】	ITデジタル学科	【コース】	AI・システム開発コース ロボット・IoTコース
【学習時期】	後期		
【年次】	1年次	【授業時間数】	90H
【授業担当者】	小飼 敬		
【学習目標】	<p>前半はPythonを用いて、PC上で動作する応用的なプログラミング技術を学びます。後半はMicro Pythonを用いてマイコン（ESP32）上で動くプログラミング技術を学びます。特に、マイコン上で動くプログラミング技術はIoTシステムの開発に欠かすことのできない技術です。この授業は、「アルゴリズムを自力で考えプログラミングができるようになることと、基本情報技術者試験の科目Bのアルゴリズム問題が解けるようになること、マイコンを用いてモノを制御するプログラミングができるようになること」を目標とします。</p>		
【授業計画】	授 業 内 容		
	<ol style="list-style-type: none"> 1 開発環境の構築、標準ライブラリの使い方 2 標準ライブラリ、科学技術計算、Webアプリケーション 3 応用プログラミング① 4 応用プログラミング② 5 応用プログラミング③ 6 応用プログラミング④ <p>中間課題（モジュールを活用した数値計算やデータ整理などの応用的なプログラムの作成）</p> <ol style="list-style-type: none"> 7 実践プログラミング技術者試験、マイコンボードESP32 8 開発環境の構築、プログラミング・チュートリアル 9 LED点滅プログラム 10 温湿度気圧センサーの利用 11 グラフィックスLCDの利用 12 マイコンをAPとしたWi-Fi接続 13 マイコンからAPにWi-Fi接続する 14 IoTプログラミング 15 期末課題（マイコンを用いた温湿度の測定、ならびにLEDおよびLCDの出力を行うプログラムの作成） 		
【資格との関連】	経済産業省 基本情報技術者 サーティファイ Pythonプログラミング能力認定試験		
【成績評価方法】	出席状況、受講態度、授業課題、定期試験（または定期課題）等により総合的に評価します。		
【教科書】	わかるPython（SBクリエイティブ） Interface 2023年3月号（CQ出版社）		
【参考資料】	授業中に配布する資料		
【留意事項】	<p>アルゴリズムを考える力を養うには、自らプログラムを考え作成する経験を積むことが必要です。主体的に取り組むことは勿論のこと、分からないことは質問したり教科書やインターネット等で調べたりしましょう。また、授業内だけでなく自宅でもプログラミングの学習をするように努めてください。</p>		

【授業科目名】	デジタル活用 I (授業形態：実習)
---------	---------------------------

【教科目名】	I T デジタル選択	【単位数】	2 単位
【学科名】	I T デジタル学科	【コース】	D X デザインコース
【学習時期】	後 期		
【年次】	1 年次	【授業時間数】	9 0 H
【授業担当者】	木我 直樹		
【学習目標】	ビジネスアプリケーション (Word、Excel、PowerPoint) の利活用技術について基礎から応用まで学ぶ。		
【授業計画】	授 業 内 容		
	<p style="text-align: center;">【Word】</p> <p>1 Wordの概要、文書の作成</p> <p>2 表の作成、図形・ワードアート</p> <p>3 総合問題 1・2・3</p> <p style="text-align: center;">【Excel】</p> <p>4 Excelの概要、表の作成</p> <p>5 関数・セルの参照、グラフ機能</p> <p>6 データベース機能</p> <p>7 総合問題 4・5・6</p> <p>8 中間課題 (Word・Excel 基本操作)</p> <p style="text-align: center;">【PowerPoint】</p> <p>9 PowerPointの概要、プレゼンテーションの作成</p> <p>10 SmartArtグラフィックの活用</p> <p>11 スライドショー、アニメーション機能</p> <p>12 総合問題 7・8・9</p> <p style="text-align: center;">【応用】</p> <p>13 アプリ間のデータ連携、PDFの活用</p> <p>14 Microsoft365の活用 (OneDrive、Power Automate)</p> <p>15 総合問題 10</p>		
【資格との関連】	特になし		
【成績評価方法】	出席状況、受講態度、授業課題、定期試験 (課題) 等により総合的に評価します。		
【教科書】	よくわかる Microsoft Word 2021 & Excel 2021 & PowerPoint 2021 (FOM 出版)		
【参考資料】	授業中に配布する資料		
【留意事項】	Word、Excel、PowerPoint は、Microsoft365 を利用することで個人の PC でも利用できます。繰り返し練習し、アプリケーション操作技術の向上を心掛けましょう。		

【授業科目名】	Linuxサーバー構築（授業形態：演習）		
【教科目名】	ITデジタル選択	【単位数】	2単位
【学科名】	ITデジタル学科	【コース】	AI・システム開発コース ロボット・IoTコース
【学習時期】	後期		
【年次】	1年次	【授業時間数】	60H
【授業担当者】	水越 武、海老原 広行		
【学習目標】	今日の社会は、「ネットワーク技術」無くしては社会活動が成立しない世の中になっています。この授業では、Linuxの代表的なOSであるCentOSを使用して、基本操作から各種サーバーの構築、セキュリティ設定などのネットワーク技術を学び、サーバー構築ができるようになること、経産省情報処理技術者試験に出題されるネットワーク分野の過去問題の内容が理解できるようになることを目標とします。		
【授業計画】	授 業 内 容		
	<ol style="list-style-type: none"> 1 オリエンテーション、Oracle Virtual Boxのインストール 2 サーバー構築の基礎知識、CentOS 7のインストール 3 Linux操作の基本コマンド（1） 4 Linux操作の基本コマンド（2） 5 ネットワークの設定 6 ユーザー・グループの管理、ファイル所有者と所有グループの管理 7 ハードリンクとシンボリックリンク 8 前半復習、中間試験（各種コマンドの記述） 9 ネットワークセキュリティ 10 Webサービス（1） 11 Webサービス（2） 12 リモートアクセス、FTPサーバーの構築 13 ファイル共有、システムクロックとハードウェアクロック 14 DX時代のサーバー構築 15 期末課題（OSインストール、ネットワーク設定、Webサーバー構築） 		
【資格との関連】	経済産業省ITパスポート試験 経済産業省基本情報技術者試験 経済産業省応用情報技術者試験		
【成績評価方法】	出席状況、受講態度、授業課題、中間課題、期末課題等により総合的に評価します。		
【教科書】	オリジナル教材		
【参考資料】	Linux・ネットワーク関連書籍、関連サイト		
【留意事項】	「プログラミング、ネットワーク、データベース」はITエンジニアとして修得すべき重要な技術要素です。難しい部分もありますので、何度も繰り返し学習して理解できるように努めましょう。また、欠席や遅刻があると授業に支障をきたしますので、できるだけ欠席しないこと、遅れた場合は必ず次の授業までに放課後等を利用して遅れを取り戻しておいてください。		

マーケティング（授業形態：演習）			
【教科目名】	I Tデジタル選択	【単位数】	2単位
【学科名】	I Tデジタル学科	【コース】	D Xデザインコース
【学習時期】	後期		
【年次】	1年次	【授業時間数】	60H
【授業担当者】	南村 恵三 [実務経験]マーケティングコンサルタント		
【学習目標】	マーケティングとは、簡単に言うと「商品やサービスが売れる仕組みをつくること」です。本科目では、顧客のニーズや行動を的確に把握し、革新的な戦略を展開する能力を養うための基礎知識を学びます。また、今この時代に欠かすことのできない、IT を活用したデジタルマーケティングの基本的な概念やツールについても学びます。		
【授業計画】	授 業 内 容		
	<ol style="list-style-type: none"> 1 マーケティングの基本を理解しよう 2 顧客ニーズをとらえよう 3 〃 4 マーケティングリサーチの手法 5 マーケティングミックスを策定する 6 〃 7 マーケティングの目標設定と効果測定 8 PR活動の基本を知ろう 中間課題（マーケティング理論を使った事業企画書の作成） 9 BtoBマーケティングの実践 10 デジタルとマーケティングの関係を整理しよう 11 オウンドメディアを正しく運営しよう 12 ブランド訴求や販促までネット広告を広く活用しよう 13 ソーシャルメディアで消費者に正しく向き合おう 14 購入に至るまでの消費行動について学ぼう 15 トータルなデジタルプランニングに向けて 		
【資格との関連】	特になし		
【成績評価方法】	出席状況、受講態度、授業課題、小テスト、定期試験（または定期課題）等により総合的に評価します。		
【教科書】	いちばんやさしいマーケティングの教本（インプレス） いちばんやさしいデジタルマーケティングの教本 第2版（インプレス）		
【参考資料】	授業中に配布する資料		
【留意事項】	<p>「マーケティング」は非常に広範な概念・意味を持っていますが、まずはこの科目で学ぶ概念や具体的な戦略などを理解していきましょう。</p> <p>私たちの身の周りは「マーケティング」で溢れています。身近な商品やサービスにどのような「売れる仕組み」が施されているか、顧客の視点から捉え、マーケティング思考を養うよう意識してみてください。</p>		

【授業科目名】	Javaプログラミング （授業形態：演習）		
---------	------------------------------	--	--

【教科目名】	I T デジタル選択	【単位数】	2 単位
【学科名】	I T デジタル学科	【コース】	A I ・システム開発コース
【学習時期】	後 期		
【年次】	1 年次	【授業時間数】	6 0 H
【授業担当者】	水越 武		
【学習目標】	<p>Java 言語は、今日の Web システム開発や Android OS のアプリ開発などの主要な開発言語です。この授業は Java 言語によるオブジェクト指向プログラミングの基礎を学び、IT エンジニアとして必須のアルゴリズムを自力で考えプログラムを作成できるようになることを目標とします。</p>		
【授業計画】	授 業 内 容		
	<ol style="list-style-type: none"> 1 開発環境の構築 (Eclipse の利用)、第 1 章 画面に文字を表示しよう 2 第 2 章 変数を使おう、第 3 章 プログラムの流れの分岐 3 第 4 章 プログラムの流れの繰り返し、第 5 章 基本型と演算 4 第 6 章 配列 5 第 7 章 メソッド 6 第 8 章 クラスの基本、第 9 章 単純なクラスの作成 7 第 10 章 クラス変数をクラスメソッド、第 11 章 パッケージ 8 中間課題 (会員制スポーツクラブの会員管理クラスの作成) 9 第 12 章 クラスの派生と多相性 10 第 13 章 抽象クラス 11 第 14 章 インタフェース 12 第 15 章 例外処理 13 第 16 章 文字と文字列 14 Java プログラミング能力認定試験対策 15 Java プログラミング能力認定試験対策 		
【資格との関連】	<p>経済産業省 基本情報技術者 サーティファイ Java プログラミング能力認定試験 3 級</p>		
【成績評価方法】	<p>出席状況、受講態度、授業課題、定期試験（または定期課題）等により総合的に評価します。</p>		
【教科書】	<p>新・明解 Java 入門 第 2 版 (S B クリエイティブ) Java プログラミング能力認定試験 3 級過去問題集 (サーティファイ)</p>		
【参考資料】	<p>授業中に配布する資料</p>		
【留意事項】	<p>2 年次には、Web システム開発や Android アプリ開発などの Java 言語を用いて応用的なプログラミングを学びます。この授業を通してオブジェクト指向の概念や Java 言語によるプログラミング手法の基礎をしっかりと習得してください。</p>		

【授業科目名】	CAD（授業形態：演習）		
【教科目名】	ITデジタル選択	【単位数】	2単位
【学科名】	ITデジタル学科	【コース】	ロボット・IoTコース
【学習時期】	後期		
【年次】	1年次	【授業時間数】	60H
【授業担当者】	勝村 正巳		
【学習目標】	CADに関する基本的な知識と技術はもちろん、製図や図形の知識を学びます。また、CADシステムを運用するための知識も習得し、CAD利用技術者試験の合格を目指します。		
【授業計画】	授 業 内 容		
	<ol style="list-style-type: none"> 1 CAD利用技術者試験について、CADシステムの概要と機能 2 CADシステムの基本機能、CADの作図データ 3 CADシステムとハードウェア、CADシステムとソフトウェア 4 ネットワークの知識、情報セキュリティと知的財産 5 コンピューターの操作、OSの基本操作 6 CADシステムの運用・管理と課題 7 3次元CADの基礎知識、中間試験（CADシステム分野） 8 製図一般 9 製図の原理と表現方法 10 製図における図形の表現方法 11 三角形、四角形と多角形、円 12 三平方の定理、三角関数 13 立体図形 14 CAD利用技術者試験模擬試験①解答・解説 15 CAD利用技術者試験模擬試験②解答・解説 		
【資格との関連】	2次元CAD利用技術者試験2級		
【成績評価方法】	出席状況、受講態度、授業課題、定期試験（または定期課題）等により総合的に評価します。		
【教科書】	2次元CAD利用技術者試験2級・基礎公式ガイドブック（日経BP）		
【参考資料】	授業中に配布する資料		
【留意事項】	CADを活用できるようになるためにも、CADシステムの基本と製図の基本を学ぶことが必須となります。図面そのものに慣れることが必要です。また、形あるものを創造する力が必要となりますので、普段から物を観察する力を養うことに留意しましょう。		

【授業科目名】	コミュニケーション（授業形態：講義）		
【教科目名】	ITデジタル選択	【単位数】	2単位
【学科名】	ITデジタル学科	【コース】	DXデザインコース
【学習時期】	後期		
【年次】	1年次	【授業時間数】	30H
【授業担当者】	小泉 秀哲 [実務経験]メーカーでのSE業務		
【学習目標】	マナーや接遇は、相手に安心と信頼を与えるために必要なスキルであり、社内外のコミュニケーションにおいて重視されています。ビジネスマナーについての理解を深め、基本的なサービスを行う上での心構えと、実践するために必要な知識・技能を習得します。		
【授業計画】	授 業 内 容		
	1 オリエンテーション、検定試験の概要 2 サービススタッフの資質 3 従業要件 4 良識を持つ・協調性・清潔感・忍耐力 5 専門知識 6 サービス知識 意義・機能・種類 7 従業知識 商業用語・経済用語 8 一般知識 社会常識・時事問題 中間試験（従業要件、専門知識、一般知識） 9 対人技能 人間関係 10 接遇知識 対人心理・マナー 11 話し方 12 服装 13 実務機能 14 問題処理・環境整備 15 金品管理・社交業務、期末試験		
【資格との関連】	サービス接遇実務検定 3級（2月16日）		
【成績評価方法】	出席状況、受講態度、中間課題、期末試験等により総合的に評価します。		
【教科書】	サービス接遇検定 3級 公式テキスト・実問題集（早稲田教育出版）		
【参考資料】	授業中に配布する資料		
【留意事項】	接遇の正解は1つではありません。多くのケーススタディから、何を大切にすべきか、何を優先して考えるべきかを学び取ってください。		

【授業科目名】	Webサイト制作（授業形態：演習）		
---------	--------------------------	--	--

【教科目名】	I T デジタル選択	【単位数】	2 単位
【学科名】	I T デジタル学科	【コース】	A I ・システム開発コース
【学習時期】	後 期		D X デザインコース
【年次】	1 年次	【授業時間数】	6 0 H
【授業担当者】	木我 直樹、飯村 果苗		
【学習目標】	この授業では、Web デザインの業界で一般的である「HTML5+CSS3」に焦点を当て、商用 Web サイトを構成する必要最小限の「コア」のページデザイン技術を身につけます。		
【授業計画】	授 業 内 容		
	1	第1章 HTML5の基礎知識	
		第2章 CSS3の基礎知識	
	2	第3章 Webサイトの構築	
	3	第4章 トップページ作成	
	4	STEP1～STEP5	
	5	STEP6～STEP9	
	6	第5章 サブページの作成	
	7	第6章 リンクの設定	
	8	第7章 Webページの動作検証	
		第8章 表を挿入したWebページの作成	
	9	中間試験（HTML・CSSの基礎知識）	
	10	第9章 サイドメニューのあるWebページの作成	
	11	第11章 フォームを利用したWebページの作成	
	12	総合問題 資格取得に向けて：問題演習	
13	〃		
14	〃		
15	〃		
【資格との関連】	サーティファイ Web クリエイター能力認定試験スタンダード（2月）		
【成績評価方法】	出席状況、受講態度、授業課題、小テスト、定期試験（中間・期末）等により総合的に評価します。		
【教科書】	よくわかる HTML5&CSS3（FOM 出版） Web クリエイター能力認定試験（HTML5 対応版）スタンダード問題集（サーティファイ）		
【参考資料】	授業中に配布する資料		
【留意事項】	HTML もプログラミング言語の一つです。言語は日頃の積み重ねが大切です。その日の疑問はその日のうちに解決しましょう。各週の授業時間内に提出課題が完了しない場合、時間外の制作を行ってください。		

【授業科目名】	電気工事 I (授業形態：演習)		
【教科目名】	ITデジタル選択	【単位数】	2単位
【学科名】	ITデジタル学科	【コース】	ロボット・IoTコース
【学習時期】	後期		
【年次】	1年次	【授業時間数】	60H
【授業担当者】	勝村 正巳		
【学習目標】	第二種電気工事士試験の学科試験合格に必要な知識と技能について、受験対策を含めて習得し、第二種電気工事士試験に合格することを目標とします。		
【授業計画】	授 業 内 容		
	1	電気工事士試験について, [筆記] 電気工事士法	
	2	[筆記] はじめの一步, 配線図記号	
	3	[筆記] 器具・材料と工具	
	4	[筆記] 配線設計と電気工事	
	5	[筆記] 配線設計と電気工事	
	6	[技能] 複線図の描きかた	
	7	[技能] 複線図の描きかた, 中間試験 (鑑別問題・複線図)	
	8	[筆記] 電灯配線と複線図	
	9	[筆記] 電灯配線と複線図	
	10	[技能] 実技の基本作業	
	11	[筆記] 電気の基礎理論	
	12	[筆記] 電気の基礎理論	
	13	[筆記] 検査方法	
	14	[筆記] 模擬試験①解答・解説	
	15	[筆記] 模擬試験②解答・解説	
【資格との関連】	経済産業省 第二種電気工事士		
【成績評価方法】	出席状況、受講態度、授業課題、定期試験等により総合的に評価します。		
【教科書】	2024年版 第二種電気工事士学科試験すい〜っと合格 (オーム社) 2024年版 第二種電気工事士技能試験すい〜っと合格 (オーム社) ぜんぶ解くべし! 第二種電気工事士 学科過去問 2024 (オーム社)		
【参考資料】	授業中に配布する資料		
【留意事項】	次年度の上期に実施される第二種電気工事士試験の学科試験に合格することを目標とします。 学科試験、技能試験の両方範囲について学習します。 合格を確実なものにするためには過去問の問題演習が必須となり、技能試験にも必須の単線図から複線図の作成できる力がポイントとなります。		

令和6年度 前期 2学年用 授業概要 (シラバス)

目 次

<u>教科目</u>	<u>授業科目</u>	<u>ページ</u>
ビジネス教養	プレゼンテーション	1
	プレゼンテーション	2
情報基礎		3
	情報処理試験対策Ⅲ a (情報活用試験)	4
	情報処理試験対策Ⅲ a (ITパスポート)	5
	情報処理試験対策Ⅲ a (FE科目B)	6
	情報処理試験対策Ⅲ a (APテクノロジー分野)	7
	情報処理試験対策Ⅲ b (情報活用試験)	8
	情報処理試験対策Ⅲ b (ITパスポート)	9
	情報処理試験対策Ⅲ b (FE科目B)	10
	情報処理試験対策Ⅲ b (APストラテジ・マネジメント分野)	11
	情報処理試験対策Ⅲ c (情報活用試験)	12
	情報処理試験対策Ⅲ c (ITパスポート)	13
	情報処理試験対策Ⅲ c (FE科目B)	14
	情報処理試験対策Ⅲ c (AP午後分野)	15
ITものづくり選択		16
	AIプログラミング	17
	システム設計	18
	モバイルアプリ開発	19
	Webシステム開発	20
	画像処理	21
	Excel応用	22
	コンピュータ会計	23
	Webプログラミング	24
	メカトロニクス	25
	CAD・CAM	26
	電気工事Ⅱ	27
	シーケンス制御	28

【教科目名】	ビジネス教養
--------	---------------

【教科目責任者】	飯村 果苗
----------	-------

【対象学科・コース（クラス）】	
I Tものづくり学科 A I ・システム開発コース 情報処理コース ロボット・I o Tコース	I Tものづくり学科 A I ・システム開発コース 情報処理コース ロボット・I o Tコース

【学習の目的・趣旨】

社会人・職業人として不可欠な能力の一つにリテラシーがあります。なかでも、必要な情報を的確に「収集」「分析」「活用」できる情報リテラシーが求められています。また、職場では、コミュニケーション能力・プレゼンテーション能力、自分の言いたいことを端的に周囲の人に伝えるための論理的思考力、ビジネスマナー、礼儀作法、ビジネスにおける人間関係の築き方、仕事への取り組み方等、社会人として求められることは多岐に渡ります。

この教科目では、近い将来に向けて仕事のイメージを膨らませると同時に、社会人として仕事をする上で必要な基本的な考え方および各分野に必要なリテラシーを学びます。日頃から卒業後の就職に備えて、学生ではなく「準社会人」であるとの自覚をもって行動することを心掛けましょう。

【授業構成】

【番号】	【授業科目名】	【対象コース】	【学習時期】
1	プレゼンテーション	AI・システム開発、情報処理、ロボット・IoT	2年前期
2	文書作成	AI・システム開発、情報処理、ロボット・IoT	2年後期
3	社会人教養	AI・システム開発、情報処理、ロボット・IoT	2年後期

【授業科目名】	プレゼンテーション（授業形態：演習）		
【教科目名】	ビジネス教養	【単位数】	2単位
【学科名】	ITものづくり学科	【コース】	AI・システム開発コース
【学習時期】	前期		情報処理コース
【年次】	2年次	【授業時間数】	60H
【授業担当者】	飯村 果苗、小泉 秀哲、木我 直樹		
【学習目標】	<p>プレゼンテーションスキルは、相手に説明し、理解を促し説得するために必要であり、あらゆる業種・職種で必要とされています。</p> <p>この授業では、PowerPointの基本的な操作を習得し、課題に沿ったプレゼンテーションの実践を行ないます。実践を通して、伝え方や見せ方を学び、聞き手を意識したプレゼンテーション手法を身につけます。</p>		
【授業計画】	授 業 内 容		
	<ol style="list-style-type: none"> 1 PowerPointの基礎知識 基本的なプレゼンテーションの作成 2 表の作成 グラフの作成 3 図形やSmartArtグラフィックの作成 4 画像やワードアートの挿入 特殊効果の設定 5 プレゼンテーションをサポートする機能 6 総合問題 1・2・3 7 総合問題 4・5 8 中間試験（または中間課題） 9 実習課題①：自己紹介 10 3スライド／1画像＋1ワード（10文字まで） 11 プレゼンテーション実践 12 実習課題②：趣味・特技 13 5分間／スライド枚数の条件なし 14 テーマ設定、ストーリー作り、スライド作成 15 プレゼンテーション実践 		
【資格との関連】	特になし		
【成績評価方法】	出席状況、受講態度、授業課題、定期試験（または定期課題）等により総合的に評価します。		
【教科書】	よくわかる Microsoft PowerPoint 2021 基礎（FOM 出版）		
【参考資料】	関連プリントを講義時に配布		
【留意事項】	課題内容や求める完成度によって、資料作成に時間がかかることが予想されます。授業時間内で足りない場合は、空き時間を活用する等して授業に支障がないよう進めてください。		

【教科目名】	情報基礎
--------	------

【教科目責任者】	小泉 秀哲
----------	-------

【対象学科・コース】	
ITものづくり学科 AI・システム開発コース 情報処理コース ロボット・IoTコース	ITものづくり学科 AI・システム開発コース 情報処理コース ロボット・IoTコース

<p>【学習の目的・趣旨】</p> <p>IT が欠かせない現代において、仕事の現場で他者との意思疎通をはかり業務を遂行するためには、IT 分野の専門知識・技術が必要とされています。</p> <p>この教科目は、IT 分野の様々な専門知識・技術の修得やExcel の利活用技術を学び、仕事の現場で必要とされる IT スキルを身に付けます。</p> <p>また、IT に関する一定の知識・技術を備えていることを証明する国家試験合格を目指します。</p> <p>経済産業省応用情報技術者試験 経済産業省基本情報技術者試験 経済産業省 IT パスポート試験 等</p>

【授業構成】			
【番号】	【授業科目名】	【対象コース】	【学習時期】
1	IT ものづくり概論	AI・システム開発・情報処理・ロボット・IoT	1 年前期
2	IT 基礎知識 a	AI・システム開発・情報処理・ロボット・IoT	1 年前期
3	IT 基礎知識 b	AI・システム開発・情報処理・ロボット・IoT	1 年前期
4	IT 基礎知識 c	AI・システム開発・情報処理・ロボット・IoT	1 年前期
5	表計算	AI・システム開発・情報処理・ロボット・IoT	1 年前期
6	情報処理試験対策 I	AI・システム開発・情報処理・ロボット・IoT	1 年前期
7	情報処理試験対策 II a	AI・システム開発・情報処理・ロボット・IoT	1 年前期
8	情報処理試験対策 II b	AI・システム開発・情報処理・ロボット・IoT	1 年前期
9	情報処理試験対策 II c	AI・システム開発・情報処理・ロボット・IoT	1 年前期
10	情報処理試験対策 III a	AI・システム開発・情報処理・ロボット・IoT	2 年前期
11	情報処理試験対策 III b	AI・システム開発・情報処理・ロボット・IoT	2 年前期
12	情報処理試験対策 III c	AI・システム開発・情報処理・ロボット・IoT	2 年前期

【授業科目名】	情報処理試験対策Ⅲa（情報活用試験）（授業形態：演習）
---------	------------------------------------

【教科目名】	情報基礎	【単位数】	2単位
【学科名】	ITものづくり学科	【コース】	AI・システム開発コース
【学習時期】	前期		情報処理コース
【年次】	2年次	【授業時間数】	60H
【授業担当者】	水越 武、勝村 正巳		
【学習目標】	ITの知識や技術を持つ人材は、多くの産業分野において必要不可欠とされており、仕事に必要な一定の技術力を備えていることを証明するには資格試験に合格する必要があります。この授業では、情報活用試験2級の受験対策を行い、合格を目指します。		
【授業計画】	授 業 内 容		
	<ol style="list-style-type: none"> 1 データの編集、表の編集 (Excel) 2 図形の作成、ブックの利用と管理 (Excel) 3 データベース機能 (Excel) 4 模擬問題 (Excel) 5 情報の基礎、パソコンの基礎(情報活用試験) 6 ネットワーク(情報活用試験) 7 ネットワーク(情報活用試験) 8 アプリケーションソフトの利用と活用、中間試験（中間課題） 9 情報モラルと情報セキュリティ(情報活用試験) 10 情報社会とコンピュータ(情報活用試験) 11 情報社会とコンピュータ(情報活用試験) 12 情報活用検定2級試験 13 演習問題 14 演習問題 15 演習問題 		
【資格との関連】	サーティファイ Excel 表計算処理技能認定試験3級 文部科学省後援 情報活用試験2級		
【成績評価方法】	出席状況、受講態度、授業課題、小テスト、定期試験（または課題）等により総合的に評価します。		
【教科書】	情報検定 情報活用試験2級 公式テキスト Excel2021 クイックマスター基本編 Excel 表計算処理技能認定試験 3級問題集		
【参考資料】	授業中に配布する資料		
【留意事項】	資格試験に合格するには、まずは授業をきちんと受講することと数多くの過去問題を繰り返し解き実力を養うことが大切です。問題演習では過去問題を丸暗記するのではなく、問題を解くために必要な知識を補い理解力を身に付けることを心掛けましょう。		

【授業科目名】	情報処理試験対策Ⅲa（ITパスポート）（授業形態：演習）
---------	-------------------------------------

【教科目名】	情報基礎	【単位数】	2単位
【学科名】	ITものづくり学科	【コース】	AI・システム開発コース
【学習時期】	前期		情報処理コース
【年次】	2年次	【授業時間数】	60H
【授業担当者】	水越 武、勝村 正巳		
【学習目標】	ITの知識や技術を持つ人材は、多くの産業分野において必要不可欠とされており、仕事に必要な一定の技術力を備えていることを証明するには資格試験に合格する必要があります。この授業では、ITパスポートの受験対策を行い、合格を目指します。		
【授業計画】	授 業 内 容		
	<ol style="list-style-type: none"> 1 データの編集、表の編集 (Excel) 2 図形の作成、ブックの利用と管理 (Excel) 3 データベース機能 (Excel) 4 模擬問題 (Excel) 5 ハードウェア 1、過去問演習 6 ハードウェア 2、過去問演習 7 ソフトウェアと情報メディア 1、過去問演習 8 過去問演習、中間試験（中間課題） 9 ソフトウェアと情報メディア 2、過去問演習 10 アルゴリズムとプログラミング 1、過去問演習 11 アルゴリズムとプログラミング 2、過去問演習 12 システム開発技術 1、過去問演習 13 システム開発技術 2、過去問演習 14 マネジメント 1、過去問演習 15 マネジメント 2、過去問演習 		
【資格との関連】	サーティファイ Excel 表計算処理技能認定試験 3 級 経済産業省 ITパスポート		
【成績評価方法】	出席状況、受講態度、授業課題、小テスト、定期試験（または課題）等により総合的に評価します。		
【教科書】	身につく！合格！ITパスポート（インフォテック・サーブ） Excel2021 クイックマスター基本編 Excel 表計算処理技能認定試験 3 級問題集		
【参考資料】	授業中に配布する資料		
【留意事項】	資格試験に合格するには、まずは授業をきちんと受講することと数多くの過去問題を繰り返し解き実力を養うことが大切です。問題演習では過去問題を丸暗記するのではなく、問題を解くために必要な知識を補い理解力を身に付けることを心掛けましょう。		

【授業科目名】	情報処理試験対策Ⅲa（FE科目B） （授業形態：演習）
---------	------------------------------------

【教科目名】	情報基礎	【単位数】	2単位
【学科名】	ITものづくり学科	【コース】	AI・システム開発コース
【学習時期】	前期		情報処理コース
【年次】	2年次	【授業時間数】	60H
【授業担当者】	木我 直樹		
【学習目標】	ITの知識や技術を持つ人材は、多くの産業分野において必要不可欠とされており、仕事に必要な一定の技術力を備えていることを証明するには資格試験に合格する必要があります。この授業では、基本情報技術者試験科目B試験の受験対策を行い、合格を目指します。		
【授業計画】	授 業 内 容		
	1	プログラムの基本要素（科目B）1	
	2	プログラムの基本要素（科目B）2	
	3	プログラムの基本要素（科目B）3	
	4	データ構造及びアルゴリズム（科目B）1	
	5	データ構造及びアルゴリズム（科目B）2	
	6	データ構造及びアルゴリズム（科目B）3	
	7	データ構造及びアルゴリズム（科目B）4	
	8	データ構造及びアルゴリズム（科目B）5、中間試験（中間課題）	
	9	データ構造及びアルゴリズム（科目B）6	
	10	データ構造及びアルゴリズム（科目B）7	
	11	データ構造及びアルゴリズム（科目B）8	
	12	プログラミングの諸分野への適合（科目B）1	
	13	プログラミングの諸分野への適合（科目B）2	
	14	プログラミングの諸分野への適合（科目B）3	
	15	プログラミングの諸分野への適合（科目B）4	
【資格との関連】	経済産業省 基本情報技術者試験		
【成績評価方法】	出席状況、受講態度、授業課題、小テスト、定期試験（または課題）等により総合的に評価します。		
【教科書】	基本情報技術者 科目B問題集（インフォテック・サーブ） 基本情報科目B対策 STEP BY STEP 問題集（インフォテック・サーブ）		
【参考資料】	授業中に配布する資料		
【留意事項】	資格試験に合格するには、まずは授業をきちんと受講することと数多くの過去問題を繰り返し解き実力を養うことが大切です。問題演習では過去問題を丸暗記するのではなく、問題を解くために必要な知識を補い理解力を身に付けることを心掛けましょう。		

【授業科目名】

情報処理試験対策Ⅲa (APテクノロジー分野) (授業形態：演習)

【教科目名】	情報基礎	【単位数】	2単位
【学科名】	ITものづくり学科	【コース】	AI・システム開発コース
【学習時期】	前期		情報処理コース
【年次】	2年次	【授業時間数】	60H
【授業担当者】	飯村 果苗		
【学習目標】	目標資格である応用情報技術者試験の午前問題で出題される、テクノロジー分野について問題演習を行うことにより、1年次に学んだ内容の理解を深め、応用力を身に付け、応用情報技術者試験合格を目指します。		
【授業計画】	授 業 内 容		
	1 基礎理論 2 アルゴリズムとプログラミング 3 コンピュータ構成要素 4 システム構成要素 5 ソフトウェア 6 データベース 7 ハードウェア 8 中間試験、マルチメディア 9 ネットワーク 10 セキュリティ 11 開発技術 12 マネジメント 13 ストラテジ 14 企業と法務 15 午前の総合演習		
【資格との関連】	経済産業省 応用情報技術者試験		
【成績評価方法】	出席状況、受講態度、授業課題、定期試験（または定期課題）等により総合的に評価します。		
【教科書】	応用情報重要ポイント100（インフォテック・サーブ） 応用情報技術者午前問題集（インフォテック・サーブ）		
【参考資料】	授業中に配布する資料		
【留意事項】	応用情報技術者試験の午前問題は知識だけではなく、知識を応用した問題が出題されます。覚えるだけではなく、考えて解く問題が中心となりますので、一つ一つの問題をしっかりと理解することにより応用力を身に付けてください。応用情報技術者試験合格に向けて、授業だけではなく自宅学習もしっかり行い、より多くの問題を解くことにより、実力を養ってください。		

【授業科目名】	情報処理試験対策Ⅲ b（情報活用試験） （授業形態：講義）
---------	--------------------------------------

【教科目名】	情報基礎	【単位数】	2単位
【学科名】	ITものづくり学科	【コース】	AI・システム開発コース
【学習時期】	前期		情報処理コース
【年次】	2年次	【授業時間数】	30H
【授業担当者】	飯村 果苗		
【学習目標】	ITの知識や技術を持つ人材は、多くの産業分野において必要不可欠とされており、仕事に必要な一定の技術力を備えていることを証明するには資格試験に合格する必要があります。この授業では、情報活用試験2級の受験対策を行い、合格を目指します。		
【授業計画】	授 業 内 容		
	1 データの編集 (Excel) 2 ブックの利用と管理 (Excel) 3 実技練習問題 (Excel) 4 模擬問題 (Excel) 5 Excel 表計算技能検定 3級 6 パソコンの基礎(情報活用試験) 7 ネットワーク(情報活用試験) 8 アプリケーションソフトの利用と活用、中間試験（中間課題） 9 過去問演習 1 (情報活用試験) 10 過去問演習 2 (情報活用試験) 11 過去問演習 3 (情報活用試験) 12 過去問演習 4 (情報活用試験) 13 演習問題 14 演習問題 15 演習問題		
【資格との関連】	サーティファイ Excel 表計算処理技能認定試験 3級 文部科学省後援 情報活用試験 2級		
【成績評価方法】	出席状況、受講態度、授業課題、小テスト、定期試験（または課題）等により総合的に評価します。		
【教科書】	情報検定 情報活用試験 2級 公式テキスト Excel2021 クイックマスター基本編 Excel 表計算処理技能認定試験 3級問題集		
【参考資料】	授業中に配布する資料		
【留意事項】	資格試験に合格するには、まずは授業をきちんと受講することと数多くの過去問題を繰り返し解き実力を養うことが大切です。問題演習では過去問題を丸暗記するのではなく、問題を解くために必要な知識を補い理解力を身に付けることを心掛けましょう。		

【授業科目名】	情報処理試験対策Ⅲ b (ITパスポート) (授業形態：講義)
---------	--

【教科目名】	情報基礎	【単位数】	2単位
【学科名】	ITものづくり学科	【コース】	AI・システム開発コース
【学習時期】	前期		情報処理コース
【年次】	2年次	【授業時間数】	30H
【授業担当者】	飯村 果苗		
【学習目標】	ITの知識や技術を持つ人材は、多くの産業分野において必要不可欠とされており、仕事に必要な一定の技術力を備えていることを証明するには資格試験に合格する必要があります。この授業では、ITパスポートの受験対策を行い、合格を目指します。		
【授業計画】	授 業 内 容		
	<ol style="list-style-type: none"> 1 データの編集 (Excel) 2 ブックの利用と管理 (Excel) 3 実技練習問題 (Excel) 4 模擬問題 (Excel) 5 Excel 表計算技能検定 3 級 6 企業と法務 (企業活動・経営組織) 7 企業と法務 (業務分析・問題解決手法・意思決定) 8 企業と法務 (企業会計・知的財産権)、中間試験 (中間課題) 9 企業と法務 (セキュリティ・労働・関連法規) 10 経営戦略 (マーケティング・ビジネス戦略) 11 経営戦略 (ビジネスシステム・エンジニアリングシステム) 12 経営戦略 (e-ビジネス・組込システム/IoTシステム) 13 システム戦略 (情報システム戦略・業務プロセスの調査・分析) 14 システム戦略 (業務改善・ソリューションビジネス) 15 システム戦略 (システム企画) 		
【資格との関連】	サーティファイ Excel 表計算処理技能認定試験 3 級 経済産業省 ITパスポート		
【成績評価方法】	出席状況、受講態度、授業課題、小テスト、定期試験 (または課題) 等により総合的に評価します。		
【教科書】	身につく！合格！ITパスポート (インフォテック・サーブ) Excel2021 クイックマスター基本編 Excel 表計算処理技能認定試験 3 級問題集		
【参考資料】	授業中に配布する資料		
【留意事項】	資格試験に合格するには、まずは授業をきちんと受講することと数多くの過去問題を繰り返し解き実力を養うことが大切です。問題演習では過去問題を丸暗記するのではなく、問題を解くために必要な知識を補い理解力を身に付けることを心掛けましょう。		

【授業科目名】	情報処理試験対策Ⅲ b (F E 科目 B) (授業形態 : 講義)
---------	---

【教科目名】	情報基礎	【単位数】	2 単位
【学科名】	I T ものつくり学科	【コース】	AI・システム開発コース
【学習時期】	前 期		情報処理コース
【年次】	2 年次	【授業時間数】	3 0 H
【授業担当者】	木我 直樹		
【学習目標】	I T の知識や技術を持つ人材は、多くの産業分野において必要不可欠とされており、仕事に必要な一定の技術力を備えていることを証明するには資格試験に合格する必要があります。この授業では、基本情報技術者試験の受験対策を行い、合格を目指します。		
【授業計画】	授 業 内 容		
	1	情報セキュリティの確保に関すること (科目 B) 1	
	2	情報セキュリティの確保に関すること (科目 B) 2	
	3	情報セキュリティの確保に関すること (科目 B) 3	
	4	情報セキュリティの確保に関すること (科目 B) 4	
	5	情報セキュリティの確保に関すること (科目 B) 5	
	6	ネットワークセキュリティ (科目 B) 1	
	7	ネットワークセキュリティ (科目 B) 2	
	8	中間試験 (中間課題)	
	9	ネットワークセキュリティ (科目 B) 3	
	10	ネットワークセキュリティ (科目 B) 4	
	11	ネットワークセキュリティ (科目 B) 5	
	12	ネットワークセキュリティ (科目 B) 1	
	13	ネットワークセキュリティ (科目 B) 2	
	14	V P N (I p s e c) (科目 B)	
	15	ログ管理システム (科目 B)	
【資格との関連】	経済産業省 基本情報技術者試験		
【成績評価方法】	出席状況、受講態度、授業課題、小テスト、定期試験 (または課題) 等により総合的に評価します。		
【教科書】	基本情報技術者 科目 B 問題集 (インフォテック・サーブ) 基本情報科目 B 対策 STEP BY STEP 問題集 (インフォテック・サーブ)		
【参考資料】	授業中に配布する資料		
【留意事項】	資格試験に合格するには、まずは授業をきちんと受講することと数多くの過去問題を繰り返し解き実力を養うことが大切です。問題演習では過去問題を丸暗記するのではなく、問題を解くために必要な知識を補い理解力を身に付けることを心掛けましょう。		

【授業科目名】	情報処理試験対策Ⅲ b (APストラテジ・マネジメント午後分野) (授業形態：講義)		
【教科目名】	情報基礎	【単位数】	2単位
【学科名】	ITものづくり学科	【コース】	AI・システム開発コース
【学習時期】	前期		情報処理コース ロボット・IoTコース
【年次】	2年次	【授業時間数】	30H
【授業担当者】	佐藤 宏一郎 [実務経験]システム設計業務・国家試験対策		
【学習目標】	目標資格である応用情報技術者試験の午後問題で出題される、マネジメント分野・ストラテジ分野について問題演習を行うことにより、1年次に学んだ内容の理解を深め、応用力を身に付け、応用情報技術者試験合格を目指します。		
【授業計画】	回 授 業 内 容		
	1 プロジェクトマネジメント①		
	2 プロジェクトマネジメント②		
	3 サービスマネジメント①		
	4 サービスマネジメント②		
	5 システム監査		
	6 経営戦略①		
	7 経営戦略②、DXの推進		
	8 DXの推進、中間試験		
	9 過去問演習①		
	10 過去問演習②		
	11 過去問演習③		
	12 過去問演習④		
	13 過去問演習⑤		
	14 過去問演習⑥		
	15 過去問演習⑦		
【資格との関連】	経済産業省 応用情報技術者試験		
【成績評価方法】	出席状況、受講態度、授業課題、定期試験（または定期課題）等により総合的に評価します。		
【教科書】	応用情報技術者午後問題集（インフォテック・サーブ）		
【参考資料】	授業中に配布する資料		
【留意事項】	応用情報技術者試験の午前問題は知識だけではなく、知識を応用した問題が出題されます。覚えるだけではなく、考えて解く問題が中心となりますので、一つ一つの問題をしっかりと理解することにより応用力を身に付けてください。応用情報技術者試験合格に向けて、授業だけではなく自宅学習もしっかり行い、より多くの問題を解くことにより、実力を養ってください。		

【授業科目名】	情報処理試験対策Ⅲ c（情報活用試験） （授業形態：演習）
---------	--------------------------------------

【教科目名】	情報基礎	【単位数】	4単位
【学科名】	ITものづくり学科	【コース】	AI・システム開発コース
【学習時期】	前期		情報処理コース
【年次】	2年次	【授業時間数】	60H
【授業担当者】	海老原 広行		
【学習目標】	ITの知識や技術を持つ人材は、多くの産業分野において必要不可欠とされており、仕事に必要な一定の技術力を備えていることを証明するには資格試験に合格する必要があります。この授業では、情報活用試験2級の受験対策を行い、合格を目指します。		
【授業計画】	授 業 内 容		
	1 Excelの基本、ブックの印刷 (Excel) 2 グラフと図形の作成、関数 (Excel) 3 データベース機能 (Excel) 4 実技練習問題 (Excel) 5 模擬問題 (Excel) 6 情報の基礎、パソコンの基礎(情報活用試験) 7 ネットワーク(情報活用試験) 8 ネットワーク(情報活用試験)、中間試験(中間課題) 9 情報モラルと情報セキュリティ(情報活用試験) 10 情報社会とコンピュータ1(情報活用試験) 11 情報社会とコンピュータ2(情報活用試験) 12 情報社会とコンピュータ3(情報活用試験) 13 演習問題 14 演習問題 15 演習問題		
【資格との関連】	サーティファイ Excel表計算処理技能認定試験3級 文部科学省後援 情報活用試験2級		
【成績評価方法】	出席状況、受講態度、授業課題、小テスト、定期試験(または課題)等により総合的に評価します。		
【教科書】	情報検定 情報活用試験2級 公式テキスト Excel2021 クイックマスター基本編 Excel表計算処理技能認定試験 3級問題集		
【参考資料】	授業中に配布する資料		
【留意事項】	資格試験に合格するには、まずは授業をきちんと受講することと数多くの過去問題を繰り返し解き実力を養うことが大切です。基本的なワークシートの作成、グラフ、データベースの機能を中心に学習していきます。		

【授業科目名】	情報処理試験対策Ⅲc（ITパスポート）（授業形態：演習）
---------	-------------------------------------

【教科目名】	情報基礎	【単位数】	4単位
【学科名】	ITものづくり学科	【コース】	AI・システム開発コース
【学習時期】	前期		情報処理コース
【年次】	2年次	【授業時間数】	60H
【授業担当者】	海老原 広行		
【学習目標】	ITの知識や技術を持つ人材は、多くの産業分野において必要不可欠とされており、仕事に必要な一定の技術力を備えていることを証明するには資格試験に合格する必要があります。この授業では、情報活用試験2級の受験対策を行い、合格を目指します。		
【授業計画】	授 業 内 容		
	1	Excelの基本、ブックの印刷 (Excel)	
	2	グラフと図形の作成、関数 (Excel)	
	3	データベース機能 (Excel)	
	4	実技練習問題 (Excel)	
	5	模擬問題 (Excel)	
	6	データベース 1	
	7	データベース 2	
	8	中間試験 (中間課題)	
	9	ネットワーク 1	
	10	ネットワーク 2	
	11	情報セキュリティ 1	
	12	情報セキュリティ 2	
	13	過去問演習	
	14	過去問演習	
	15	過去問演習	
【資格との関連】	サーティファイ Excel 表計算処理技能認定試験 3級 経済産業省 ITパスポート		
【成績評価方法】	出席状況、受講態度、授業課題、小テスト、定期試験（または課題）等により総合的に評価します。		
【教科書】	身につく！合格！ITパスポート（インフォテック・サーブ） Excel2021 クイックマスター基本編 Excel 表計算処理技能認定試験 3級問題集		
【参考資料】	授業中に配布する資料		
【留意事項】	資格試験に合格するには、まずは授業をきちんと受講することと数多くの過去問題を繰り返し解き実力を養うことが大切です。基本的なワークシートの作成、グラフ、データベースの機能を中心に学習していきます。		

【授業科目名】	情報処理試験対策Ⅲc (FE科目B) (授業形態：演習)		
【教科目名】	情報基礎	【単位数】	4単位
【学科名】	ITものづくり学科	【コース】	AI・システム開発コース
【学習時期】	前期		情報処理コース
【年次】	2年次	【授業時間数】	60H
【授業担当者】	長山 努[実務経験]通信会社での法人営業		
【学習目標】	ITの知識や技術を持つ人材は、多くの産業分野において必要不可欠とされており、仕事に必要な一定の技術力を備えていることを証明するには資格試験に合格する必要があります。この授業では、基本情報技術者試験の受験対策を行い、合格を目指します。		
【授業計画】	授 業 内 容		
	1	問題演習	データ構造及びアルゴリズム (科目B) 1
	2	問題演習	データ構造及びアルゴリズム (科目B) 2
	3	問題演習	データ構造及びアルゴリズム (科目B) 3
	4	問題演習	データ構造及びアルゴリズム (科目B) 4
	5	問題演習	データ構造及びアルゴリズム (科目B) 5
	6	問題演習	データ構造及びアルゴリズム (科目B) 6
	7	問題演習	データ構造及びアルゴリズム (科目B) 7
	8	中間試験 (中間課題)	
	9	問題演習	プログラミングの諸分野への適合 (科目B) 1
	10	問題演習	プログラミングの諸分野への適合 (科目B) 2
	11	問題演習	プログラミングの諸分野への適合 (科目B) 3
	12	問題演習	プログラミングの諸分野への適合 (科目B) 4
	13	問題演習	プログラミングの諸分野への適合 (科目B) 5
	14	問題演習	プログラミングの諸分野への適合 (科目B) 6
	15	問題演習	プログラミングの諸分野への適合 (科目B) 7
【資格との関連】	経済産業省 基本情報技術者試験		
【成績評価方法】	出席状況、受講態度、授業課題、小テスト、定期試験 (または課題) 等により総合的に評価します。		
【教科書】	基本情報技術者 科目B問題集 (インフォテック・サーブ)		
【参考資料】	授業中に配布する資料		
【留意事項】	資格試験に合格するには、まずは授業をきちんと受講することと数多くの過去問題を繰り返し解き実力を養うことが大切です。問題演習では過去問題を丸暗記するのではなく、問題を解くために必要な知識を補い理解力を身に付けることを心掛けましょう。		

【授業科目名】	情報処理試験対策Ⅲ c (APテクノ午後分野) (授業形態：演習)		
【教科目名】	情報基礎	【単位数】	2単位
【学科名】	ITものづくり学科	【コース】	A I ・システム開発コース 情報処理コース ロボット・IoTコース
【学習時期】	前期		
【年次】	2年次	【授業時間数】	60H
【授業担当者】	佐藤 宏一郎 [実務経験]システム設計業務・国家試験対策		
【学習目標】	目標資格である応用情報技術者試験の午後問題について問題演習を行うことにより、1年次に学んだ内容の理解を深め、応用力を身に付け、応用情報技術者試験合格を目指します。		
【授業計画】	授 業 内 容		
	1 情報セキュリティ (必須) 2 情報セキュリティ (必須) 3 プログラミング 4 システムアーキテクチャ 5 ネットワーク 6 データベース 7 情報システム開発、組込みシステム開発 8 中間試験、プログラミング 9 プロジェクトマネジメント 10 サービスマネジメント 11 システム監査 12 午後の総合問題① 13 午後の総合問題② 14 午後の総合問題③ 15 午後の総合問題④		
【資格との関連】	経済産業省 応用情報技術者試験		
【成績評価方法】	出席状況、受講態度、授業課題、定期試験 (または定期課題) 等により総合的に評価します。		
【教科書】	応用情報技術者午後問題集 (インフォテック・サーブ)		
【参考資料】	授業中に配布する資料		
【留意事項】	<p>応用情報技術者試験の午後問題は応用問題です、選択問題に加えて、記述式で回答する必要があります。覚えるだけでなく、考えて解く問題が中心となりますので、一つ一つの問題をしっかりと理解することにより応用力を身に付けてください。応用情報技術者試験合格に向けて、授業だけではなく自宅学習もしっかり行い、より多くの問題を解くことにより、実力を養ってください。</p>		

【教科目名】	ITものづくり選択
--------	-----------

【教科目責任者】	水越 武
----------	------

【対象学科・コース】	
ITものづくり学科 AI・システム開発コース 情報処理コース ロボット・IoTコース	ITものづくり学科 AI・システム開発コース 情報処理コース ロボット・IoTコース

【学習の目的・趣旨】

ITものづくり学科で目指す卒業後の進路は多岐にわたります。社会に出たときに必要となる知識やスキルは、職場により異なり、特に専門性が高くなる分野ほど、その傾向は強くなります。この教科目では、各コースの専門性を高めるため、AI・システム開発コースでは高度なプログラミング・システム開発に関する学習を、情報処理コースではICT利活用技術に関する学習を、ロボット・IoTコースでは機械・電子制御に関する学習をします。

専門性が高いため選択した内容の目標到達点が高く時間もかかりますが、途中で諦めることなく頑張って学習しましょう。

【授業構成】			
【番号】	【授業科目名】	【対象コース】	【学習時期】
1	Javaプログラミング	AI・システム開発	1年後期
2	AIプログラミング	AI・システム開発	2年前期
3	システム設計	AI・システム開発	2年前期
4	モバイルアプリ開発	AI・システム開発	2年前期
5	Webシステム開発	AI・システム開発	2年前期
6	システム開発 a	AI・システム開発	2年後期
7	システム開発 b	AI・システム開発	2年後期
8	Webサイト制作	AI・システム開発、情報処理	1年後期
9	接遇マナー	情報処理	1年後期
10	画像処理	情報処理	2年前期
11	Excel 応用	情報処理	2年前期
12	コンピュータ会計	情報処理	2年前期
13	Webプログラミング	情報処理	2年前期
14	Excel VBA	情報処理	2次後期
15	ICTクラウド活用	情報処理	2年後期
16	CAD	ロボット・IoT	1年後期
17	電気工事 I	ロボット・IoT	1年後期
18	メカトロニクス	ロボット・IoT	2年前期
19	CAD・CAM	ロボット・IoT	2年前期
20	電気工事 II	ロボット・IoT	2年前期
21	シーケンス制御	ロボット・IoT	2年前期
22	NCプログラミング	ロボット・IoT	2年後期
23	組込プログラミング	ロボット・IoT	2年後期

【授業科目名】	AIプログラミング(授業形態：演習)		
---------	---------------------------	--	--

【教科目名】	IT ものづくり選択	【単位数】	2 単位
【学科名】	IT ものづくり学科	【コース】	A I ・システム開発コース
【学習時期】	前 期		
【年次】	2 年次	【授業時間数】	6 0 H
【授業担当者】	鈴木 信也、水越 武		
【学習目標】	<p>AI (人工知能) は、これまでの特別なものという見方から、ビジネスになくなくてはならないものになりました。また、AI 技術は、オンプレミス環境だけでなく、クラウドでの実装も要求されます。</p> <p>この授業では、Google Colaboratory と Python ライブラリの streamlit を使って、人やモノを検知する AI アプリや、類似文章を検索する AI アプリの作成を通して、生成 AI や画像生成 AI に関するスキルを身に付け、AI 技術を利用した簡単なプログラムが作成できるようになることを目指します。</p>		
【授業計画】	授 業 内 容		
	<ol style="list-style-type: none"> 1 AIを活用するには？ 2 人やモノの検知① 物体検知アプリ 3 人やモノの検知② 物体検知AI 4 骨格や顔の部位の推定① 骨格推定アプリ 5 骨格や顔の部位の推定② 骨格推定AI 6 写真の画風を変える① 画風を変えるアプリ 7 写真の画風を変える② 画風変換AI 中間課題 (ここまでの学習内容の応用) 8 テキストを単語に分割① 単語可視化アプリ 9 テキストを単語に分割② 形態素解析 10 類似文章を検索① 類似文章検索アプリ 11 類似文章を検索② 文章の特徴量化と類似度計算 12 GPT活用アプリ 活用アプリ、利用方法 13 Open AI画像生成AI① アプリ作成 14 Open AI画像生成AI② アプリ利用方法 15 期末課題 (Chat GPTを使ったアプリ) 		
【資格との関連】	経済産業省 ITパスポート試験 経済産業省 基本情報技術者試験 経済産業省 応用情報技術者試験		
【成績評価方法】	出席状況、受講態度、授業課題、小テスト、中間課題 (中間試験)、期末課題 (期末試験) 等により総合的に評価します。		
【教科書】	Python×API で動かして学ぶ AI 活用プログラミング (秀和システム)		
【参考資料】	授業中に配布するプリント		
【留意事項】	Python 言語を使用して、AI サービスを利用します。Python の様々なライブラリの使い方を知ることにかけてみましょう。		

【授業科目名】	システム設計（授業形態：演習）		
【教科目名】	IT ものづくり選択	【単位数】	2 単位
【学科名】	IT ものづくり学科	【コース】	A I ・システム開発コース
【学習時期】	前 期		
【年次】	2 年次	【授業時間数】	6 0 H
【授業担当者】	海老原 広行		
【学習目標】	<p>情報システムの設計から実装までの一連の工程について、演習課題を用いて設計書の書き方やプログラムの作り方などを実際に制作しながら学びます。この授業では設計手法について習得することを目標とします。実装については、後期の「システム開発」で学びます。「システム設計」と「システム開発」（後期）については企業との連携授業になります。</p>		
【授業計画】	授 業 内 容		
	<p style="text-align: center;">【開発工程について理解する】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 DXでの情報システム、情報システムとシステム設計 2 オブジェクト指向技術、統一モデリング言語UML 3 オブジェクト指向技術理解のためのJavaプログラミング① 4 オブジェクト指向技術理解のためのJavaプログラミング② 5 開発プロセス、要件定義、 6 ビジネスモデリング、データモデル 7 ソフトウェアアーキテクチャ文書、設計モデル 8 中間試験（中間発表）、Webアプリケーション作成演習① 9 Webアプリケーション作成演習②、パターン <p style="text-align: center;">【演習課題に基づいた設計書の作成】</p> <ol style="list-style-type: none"> 10 システム要件（課題）提示 11 要件定義 12 システム設計① 13 システム設計② 14 システム設計③ 15 システム設計④ <p style="text-align: center;">※ は企業との連携になります。</p>		
【資格との関連】	経済産業省 基本情報技術者試験		
【成績評価方法】	出席状況、受講態度、授業課題、定期試験（または定期課題）等により総合的に評価します。		
【教科書】	わかりやすい情報システムの設計[第3版]（ムイスリ出版）		
【参考資料】	授業中に配布する資料		
【留意事項】	<p>システムを設計・開発する際の考え方や方法は一つではありません。「どのようなシステム（仕組み）にするとよいか」を考えながら演習課題に取り組みましょう。</p> <p>連携企業等から派遣される講師（特別講師）の先生から直接ご指導をいただきます。積極性やコミュニケーションを意識して取り組んでください。</p>		

【授業科目名】	モバイルアプリ開発 （授業形態：演習）		
【教科目名】	ITものづくり選択	【単位数】	2単位
【学科名】	ITものづくり学科	【コース】	A I・システム開発コース
【学習時期】	前期		
【年次】	2年次	【授業時間数】	60H
【授業担当者】	水越 武		
【学習目標】	1年次後期の「Javaプログラミング」で学んだ知識をベースに、「Android Studio」を使用したスマートフォンやタブレットで動作するアプリケーションの開発技術を習得し、モバイルデバイスで動作するプログラムが自力で作成できるようになることを目指します。		
【授業計画】	授 業 内 容		
	<ol style="list-style-type: none"> 1 クラス変数とクラスメソッド、パッケージ、クラスの派生と多相性 2 抽象クラス、インタフェース、例外処理、文字と文字列 3 授業課題「会員制通販サイトの会員管理プログラムの作成」 4 Androidアプリ開発環境の準備、Androidの基礎知識とアプリ作成 5 ビューとアクティビティ 6 イベントとリスナ 7 中間課題「電卓アプリの作成」 8 リストとビュー 9 ConstraintLayout 10 画面遷移とIntentクラス 11 アクティビティのライフサイクル、入力フォームの作成 12 オプションメニューとコンテキストメニュー 13 フラグメント 14 データベースアクセス 15 期末課題「音声認識アプリの作成」 		
【資格との関連】	経済産業省 基本情報技術者 サーティファイ Javaプログラミング能力認定		
【成績評価方法】	出席状況、受講態度、授業課題、中間課題（中間試験）、期末課題（期末試験）等により総合的に評価します。		
【教科書】	明解・Java入門 第2版（SBクリエイティブ） Androidアプリ開発の教科書 第3版 Java対応（翔泳社）		
【参考資料】	授業中に配布する資料		
【留意事項】	アルゴリズムを考える力を養うには、数多くのプログラムを自力で作成する経験を積むことが必要不可欠です。分からないことは質問したり教科書やインターネット等で調べたり、主体的に学習するように努めてください。なお、この授業は1年次後期の授業「Javaプログラミング」で学んだ基礎知識が身につけていることが前提となりますので、理解が不十分な人は復習してください。		

【授業科目名】	Webシステム開発（授業形態：演習）		
【教科目名】	ITものづくり選択	【単位数】	3単位
【学科名】	ITものづくり学科	【コース】	A I ・システム開発コース
【学習時期】	前期		
【年次】	2年次	【授業時間数】	60H
【授業担当者】	小泉 秀哲 [実務経験]メーカーでのSE業務、学習塾運営・外部講師		
【学習目標】	1年次後期の「Javaプログラミング」で学んだ知識をベースにSpring Frameworkを用いてWebシステム開発について学習します。 開発環境の構築やデータベースの操作を学び、Webアプリケーションの開発技術を習得します。		
【授業計画】	授 業 内 容		
	<ol style="list-style-type: none"> 1 Spring Frameworkを知ろう 2 Javaの基礎知識を復習しよう 3 Webアプリケーション作成の必須知識を確認しよう 4 Spring Frameworkのコア機能を知ろう 5 AOPの基礎、Spring Initializerについて知ろう 6 データベースを操作しよう 7 Spring Data JDBCを使ってみよう 8 中間課題 9 MVCモデルを知ろう 10 テンプレートエンジンを知ろう 11 テンプリクエストパラメータを取得しよう 12 バリデーション機能を知ろう 13 アプリを作成しよう（データベース操作） 14 アプリを作成しよう（サービス処理） 15 アプリを作成しよう（アプリケーション層）、期末課題 		
【資格との関連】	なし		
【成績評価方法】	出席状況、受講態度、授業課題、定期課題 等により総合的に評価します。		
【教科書】	Spring Framework 超入門（技術評論社）		
【参考資料】	授業中に配布する資料		
【留意事項】	学習する際に大事なことは、はじめから全てを理解しようとしなくていいことです。学習を進めていくことで理解が深まります。そのためには、主体的に授業に参加することは勿論のこと、分からないことは質問したり教科書やインターネット等で調べたりして学習をするように努めてください。		

【授業科目名】	画像処理 （授業形態：演習）		
【教科目名】	IT ものづくり選択	【単位数】	2 単位
【学科名】	IT ものづくり学科	【コース】	情報処理コース
【学習時期】	前 期		
【年次】	2 年次	【授業時間数】	6 0 H
【授業担当者】	飯村 果苗[実務経験]印刷会社での広告制作		
【学習目標】	Photoshop や Illustrator を使用し、広報活動などの業務に必要な Web サイトや SNS に使用する画像、チラシや POP などの印刷媒体の広告制作を行います。高画質の画像を扱ったり、加工を施したりして、より人の目に留まりやすい広報物を作成します。		
【授業計画】	授 業 内 容		
	1 <演習 1> Illustrator の基本操作 (Chapter01-04) ・基本図形の描画とパスの作成 ・オブジェクトの塗りと線 ・オブジェクトの編集 2 <演習 2> 文字の入力 (Chapter07) <<課題 1>> プライスカード 3 ・アピアランス、カラーパレット <<課題 2>> 図形で作る POP 広告 ・基本図形によるイラスト ・グラデーション 4 <演習 4> イラストの作成 (Chapter06) ・ペンツールによる描画 5 <演習 3> ロゴの作成 (Chapter08) 6 <演習 4> 地図の作成 (Chapter10) 7 <<課題 3>> 京都観光マップ制作 8 【中間課題】 ショップカードの制作 9 ・画像の配置、埋め込み、レイヤー構造 10 ・トリムマークについて ・Photoshop との関連 11 <演習 5> Photoshop の基本操作 (Chapter01-06) 12 ・選択範囲 ・画像の補正 ・色調補正 13 <演習 6> 画像の合成 (Chapter07) 14 <<課題 5>> 合成写真の制作 15 【期末課題】 Web サイトのトップページ制作		
【資格との関連】	特になし		
【成績評価方法】	出席状況、受講態度、授業課題、中間課題および期末課題等により総合的に評価します。		
【教科書】	CG リテラシー Photoshop&IllustratorCC+CS6 (実教出版)		
【参考資料】	配布資料		
【留意事項】	授業時間内に提出課題が完成しない場合、時間外の制作を行いましょ		

【授業科目名】	Excel 応用（授業形態：演習）		
【教科目名】	IT ものづくり選択	【単位数】	2 単位
【学科名】	IT ものづくり学科	【コース】	情報処理コース
【学習時期】	前 期		
【年次】	2 年次	【授業時間数】	6 0 H
【授業担当者】	木我 直樹		
【学習目標】	Microsoft Excel のマクロ/VBA を利用した定型業務の自動化の技術を修得することを目標とします。		
【授業計画】	授 業 内 容		
	<p style="text-align: center;">【Excel 2021 応用】</p> <p>1 関数の利用</p> <p>2 総合問題 1</p> <p>3 表の視覚化とルールの設定/グラフの活用</p> <p>4 グラフィックの利用</p> <p>総合問題 2</p> <p>5 データベースの活用/ピボットテーブルとピボットグラフの作成</p> <p>総合問題 3</p> <p>6 マクロの作成/ブックの検査と保護/便利な機能</p> <p>7 総合問題 4～10</p> <p>8 中間試験（または中間課題）</p> <p style="text-align: center;">【マクロ/VBA】</p> <p>9 マクロの作成、マクロの編集</p> <p>10 モジュールとプロシージャ</p> <p>11 総合問題 1、2、3</p> <p>12 変数と制御構造、デバッグ</p> <p>13 総合問題 4、5、6</p> <p>14 販売管理プログラムの作成</p> <p>15 総合問題 7</p>		
【資格との関連】	特になし		
【成績評価方法】	出席状況、受講態度、授業課題、定期試験（課題）等により総合的に評価します。		
【教科書】	よくわかる Microsoft Excel 2021 応用（FOM 出版） よくわかる Microsoft Excel マクロ/VBA（FOM 出版）		
【参考資料】	授業中に配布する資料		
【留意事項】	マクロ/VBA は Excel のプログラミング機能ですので、処理内容を論理的に考えることを心掛けましょう。		

【授業科目名】	コンピュータ会計（授業形態：演習）		
【教科目名】	ITものづくり選択	【単位数】	2単位
【学科名】	ITものづくり学科	【コース】	情報処理コース
【学習時期】	後期		
【年次】	2年次	【授業時間数】	60H
【授業担当者】	海老原 広行		
【学習目標】	弥生会計（会計ソフト）を使用し、コンピュータを使った会計処理を学びます。実務に沿った会計処理を身に付けることを学習目標とし、日商電子会計実務検定3級の合格を目指します。		
【授業計画】	授 業 内 容		
	1	企業活動と会計処理 企業の経営活動と経理・財務 DX社会における経営情報の活用と作成 会計ソフトの操作（基礎知識） 弥生会計のセットアップ 会計データの入力操作と帳簿の体系	
	2	企業の基幹業務と会計処理 基幹業務の内容とビジネス法務 企業の業務システムと会計処理	
	3	税金に関連する業務と会計処理（基礎編） 税金に関する基礎知識と会計処理	
	4	会計データの入力処理と集計 証ひょうによるデータ入力	
	5	月次決算に関連する業務と会計処理 月次決算処理	
	6	会計データの入力練習（その1） 入力練習と残高チェック	
	7	会計データの集計（解答用紙への記入）	
	8	中間試験、解答・解説	
	9	会計データの入力練習（その2） 入力練習と残高チェック	
	10	会計データの集計（解答用紙への記入）	
	11	会計データの新規作成	
	12	電子会計実務検定試験対策	
	13	"	
	14	"	
	15	"	
【資格との関連】	日本商工会議所主催 電子会計実務検定3級（8月）		
【成績評価方法】	出席状況、受講態度、授業課題、小テスト、定期試験（中間・期末）等により総合的に評価します。		
【教科書】	令和6年度版 コンピュータ会計 基本 テキスト（実教出版）		
【参考資料】	配布プリント、簿記関連書籍等		
【留意事項】	分からない箇所はそのままにせず、積極的に質問し理解を深めてください。会計ソフトの使い方を覚えながら、簿記の仕組みをしっかりと理解してください。		

【授業科目名】	Webプログラミング （授業形態：演習）		
【教科目名】	ITものづくり選択	【単位数】	2単位
【学科名】	ITものづくり学科	【コース】	情報処理コース
【学習時期】	前期		
【年次】	2年次	【授業時間数】	60H
【授業担当者】	水越 武		
【学習目標】	データベースに「MySQL」、Web サービスに「Apache」を使用して、PHP 言語で Web アプリケーションの作成に用いられる Laravel フレームワークを使用して、Laravel を用いた Web アプリケーションが自力で作成できるようになることを目指します。		
【授業計画】	回 授 業 内 容		
	1 Laravelを用いたフレームワーク開発の準備 2 ルーティングとコントローラ 3 ルーティングとコントローラ 4 ルーティングとコントローラ 5 ビューとテンプレート 6 ビューとテンプレート 7 ビューとテンプレート 8 中間課題「ビュー、コントローラ、ルーティングを用いたプログラム課題」 9 リクエスト・レスポンスを補完する 10 リクエスト・レスポンスを補完する 11 データベースの利用（SQLの復習） 12 データベースの利用（SQLの復習） 13 データベースの利用 14 データベースの利用 15 期末課題「DBのCRUD操作を行うプログラム課題」		
【資格との関連】	経済産業省 基本情報技術者		
【成績評価方法】	出席状況、受講態度、授業課題、中間課題（中間試験）、期末課題（期末試験）等により総合的に評価します。		
【教科書】	PHP フレームワーク Laravel 入門 第2版（秀和システム）		
【参考資料】	授業中に配布する資料		
【留意事項】	この授業は、1年次の授業「プログラミング基礎／応用」を通して身に付けたロジカルシンキング（論理的思考力）を活かして学ぶ科目です。ロジカルシンキングが十分に身に付いていない人は、自宅でもプログラミングの学習を欠かさず行ってください。		

【授業科目名】	メカトロニクス（授業形態：演習）		
【教科目名】	ITものづくり選択	【単位数】	2単位
【学科名】	ITものづくり学科	【コース】	ロボット・IoTコース
【学習時期】	前期		
【年次】	2年次	【授業時間数】	60H
【授業担当者】	羽鳥 智志 [実務経験] システム開発・構築全般および新入社員教育		
【学習目標】	この授業では、電子機械の要素技術であるセンサとアクチュエータ、マイクロコンピュータについて、実験や簡単な工作をしながら、原理と特長を理解し、簡単なロボットの機構部分の設計ができるようになることを目標とする。		
【授業計画】	授 業 内 容		
	<ol style="list-style-type: none"> 1 電子機械とは 2 センサとは 3 計測器（テスター・オシロスコープ）の使用 4 機械量を検出するセンサ 5 物体を検出するセンサ 6 その他のセンサ（温度・磁気・光・超音波） 7 アクチュエータとは 8 アクチュエータ駆動素子とその回路、中間試験 9 アクチュエータとその利用（1） 10 アクチュエータとその利用（2） 11 制御用コンピュータ概要、インターフェース、制御プログラム 12 簡単なロボットの機構部の製作（1） 13 簡単なロボットの機構部の製作（2） 14 簡単なロボットの機構部の製作（3） 15 簡単なロボットの機構部の製作（4） 		
【資格との関連】	経済産業省基本情報技術者試験		
【成績評価方法】	出席状況、受講態度、授業課題、小テスト、定期試験（または課題）等により総合的に評価します。		
【教科書】	FirstStage シリーズ メカトロニクス入門（実教出版）		
【参考資料】	授業中に配布する資料		
【留意事項】	私たちは、多くの製品を使って便利で豊かな生活をしています。これらの製品はITをはじめ、いくつもの技術が組み合わされて設計・製造された電子機械です。また、これらの製品を製造することにも利用されています。身の回りのことに興味関心をもってその原理や仕組みを知り、よりよい製品づくりに活かせるようにしてください。		

【授業科目名】	CAD・CAM（授業形態：演習）		
【教科目名】	ITものづくり選択	【単位数】	2単位
【学科名】	ITものづくり学科	【コース】	ロボット・IoTコース
【学習時期】	前期		
【年次】	2年次	【授業時間数】	60H
【授業担当者】	羽鳥 智志 [実務経験] システム開発・構築全般および新入社員教育 勝村 正巳		
【学習目標】	3次元CADによる設計技法を身に着け、制作したデータをもとに実際に物を製作する「デジタルファブ리케이션」について学びます。自分のアイデアを形にするための知識と3次元モデリング、シミュレーション、レンダリングなど3次元CADを活用した設計、解析、製作などのものづくりについて実践的に学びます。		
【授業計画】	授 業 内 容		
	<ol style="list-style-type: none"> 1 CADソフトとデジタルファブ리케이션、Fusion360のインストールと基本操作 2 作図のための設計ポイント、作図作業 3 作図作業、編集作業について 4 3Dプリンタによる製作 5 ホイールの製作 6 ホイールの製作、3Dプリンタによる製作 7 シミュレーション機能について 8 中間課題、CAE解析（静的応力）による検証 9 レンダリングによるプレゼンテーションデータの作成 10 レンダリング作業 11 多足歩行ロボットの設計作業 12 多足歩行ロボットの部品の作図 13 多足歩行ロボットのアセンブリ（組立て） 14 レーザー加工機による部品加工 15 レーザー加工機による部品加工、ロボットの組立作業 		
【資格との関連】	CAD利用技術者試験（2D・3D）		
【成績評価方法】	出席状況、受講態度、授業課題、定期試験（または定期課題）等により総合的に評価します。		
【教科書】	Fusion 360 マスターズガイド ベーシック編 改訂第2版（ソーテック）		
【参考資料】	授業中に配布する資料		
【留意事項】	繰り返し作業し、経験を積むことで身につくことも多くあります。失敗をしても次に活かせるよう試行錯誤する癖を身に付けましょう。		

【授業科目名】	電気工事Ⅱ（授業形態：演習）		
---------	-----------------------	--	--

【教科目名】	ITものづくり選択	【単位数】	2単位
【学科名】	ITものづくり学科	【コース】	ロボット・IoTコース
【学習時期】	前期		
【年次】	2年次	【授業時間数】	60H
【授業担当者】	勝村 正巳		
【学習目標】	1年次後期の電気工事Ⅰで学んだ筆記試験の内容を踏まえて、筆記試験の出題問題について解答できるように問題演習と解法を学びます。また、技能試験に向けては基本的な作業を身に着け、公表されている候補問題すべての作業を経験して、余裕をもって作業できるような技術を学習します。		
【授業計画】	授 業 内 容		
	<ol style="list-style-type: none"> 1 配線図記号、器具・材料と工具の関連問題演習 2 配線設計と電気工事、検査方法、法令の関連問題演習 3 電灯配線と複線図、電気の基礎理論の関連問題演習 4 令和3年度上期筆記試験（午前）の問題演習 5 令和3年度上期筆記試験（午後）の問題演習 6 令和3年度下期筆記試験（午前）の問題演習 7 令和3年度下期筆記試験（午後）の問題演習 8 中間試験、複線図の描き方、ケーブルの加工作業、器具への接続作業 9 連用器具への結線作業 10 アウトレットボックス電線管の作業 11 候補問題12の実演習 12 候補問題1～候補問題3の実演習 13 候補問題4～候補問題7の実演習 14 候補問題8～候補問題11の実演習 15 候補問題13の実演習、弱点对策 		
【資格との関連】	第二種電気工事士		
【成績評価方法】	出席状況、受講態度、授業課題、定期課題等により総合的に評価します。		
【教科書】	第二種電気工事士筆記試験すい〜っと合格（オーム社） 第二種電気工事士技能試験すい〜っと合格（オーム社）		
【参考資料】	授業中に配布する資料		
【留意事項】	5月末に筆記試験、7月末に技能試験が実施される、第二種電気工事士取得を目指して、電気工事Ⅰで学習した内容を問題演習中心に学習していきます。6月からは技能試験受験に向けた実習を行います。免状の取得を目指して取り組んでください。		

【授業科目名】	シーケンス制御（授業形態：演習）		
【教科目名】	ITものづくり選択	【単位数】	2単位
【学科名】	ITものづくり学科	【コース】	ロボット・IoTコース
【学習時期】	前期		
【年次】	2年次	【授業時間数】	60H
【授業担当者】	勝村 正巳		
【学習目標】	シーケンス回路は産業分野において、機械や装置の制御に古くから利用されてきた技術です。現在主流となっているPLC（シーケンサ）を用いて、機械の制御プログラムの設計とラダー図によるプログラミングを学び、機械や装置を制御することができるようになることを目標とします。		
【授業計画】	授 業 内 容		
	<ol style="list-style-type: none"> 1 シーケンサの概要、シーケンサの機器と構成、プログラムの基本 2 シーケンサの命令 3 基本回路について 4 タイマ回路 5 タイマ回路、カウンタ回路 6 設計作業の流れについて、信号機実習装置の演習① 7 信号機実習装置の演習② 8 中間課題、ミニFA制御装置の概要 9 シーケンス設計、ミニFA制御演習① 10 ミニFA制御演習② 11 ミニFA制御演習③ 12 エレベーター制御装置の概要、シーケンス設計 13 エレベーター制御演習① 14 エレベーター制御演習② 15 エレベーター制御演習③ 		
【資格との関連】	特になし		
【成績評価方法】	出席状況、受講態度、授業課題、定期試験（または定期課題）等により総合的に評価します。		
【教科書】	やさしい リレーとシーケンサ 改訂3版（オーム社）		
【参考資料】	授業中に配布するプリント		
【留意事項】	複雑なロジックも大切ですが、自由に使える基本的なロジックに精通するようにしてください。それが応用への興味となり、自信のある技術につながります。失敗から学ぶことが多いので積極的に回路とプログラムの製作に取り組んでください。		

令和6年度 後期 2学年用 授業概要 (シラバス)

目 次

<u>教科目</u>	<u>授業科目</u>	<u>ページ</u>
ビジネス教養	ビジネス教養	1
	社会人教養	2
	文書作成	3
卒業研究	卒業研究	4
	卒業研究	5
企業実習	企業実習	6
	企業実習	7
IT ものづくり選択	IT ものづくり選択	8
	システム開発 a	9
	システム開発 b	10
	Excel VBA	11
	ICT クラウド活用	12
	NC プログラミング	13
	組込プログラミング	14

【教科目名】	ビジネス教養
--------	--------

【教科目責任者】	小泉 秀哲
----------	-------

【対象学科・コース】	
ITものづくり学科 AI・システム開発コース ロボット・IoTコース 情報処理コース	ITものづくり学科 AI・システム開発コース ロボット・IoTコース 情報処理コース

【学習の目的・趣旨】

社会人・職業人として不可欠な能力の一つにリテラシーがあります。なかでも、必要な情報を的確に「収集」「分析」「活用」できる情報リテラシーが求められています。また、職場では、コミュニケーション能力・プレゼンテーション能力、自分の言いたいことを端的に周囲の人に伝えるための論理的思考力、ビジネスマナー、礼儀作法、ビジネスにおける人間関係の築き方、仕事への取り組み方等、社会人として求められることは多岐に渡ります。

この教科目では、近い将来に向けて仕事のイメージを膨らませると同時に、社会人として仕事をする上で必要な基本的な考え方および各分野に必要なリテラシーを学びます。日頃から卒業後の就職に備えて、学生ではなく「準社会人」とあるとの自覚をもって行動することを心掛けましょう。

【授業構成】

【番号】	【授業科目名】	【対象コース】	【学習時期】
1	キャリア演習	AI・システム開発、ロボット・IoT、情報処理	1年後期
2	プレゼンテーション	AI・システム開発、ロボット・IoT、情報処理	2年前期
3	社会人教養	AI・システム開発、ロボット・IoT、情報処理	2年後期
4	文書作成	AI・システム開発、ロボット・IoT、情報処理	2年後期

社会人教養（授業形態：講義）			
【教科目名】	ビジネス教養	【単位数】	2単位
【学科名】	ITものづくり学科	【コース】	A I ・システム開発コース 情報処理コース ロボット・IoTコース
【学習時期】	後期		
【年次】	2年次	【授業時間数】	30H
【授業担当者】	長山 努[実務経験]通信会社での法人営業 佐藤 宏一郎 [実務経験]システム設計業務・国家試験対策		
【学習目標】	マナーや接遇は、相手に安心と信頼を与えるために必要なスキルであり、社内外のコミュニケーションにおいて重視されています。ビジネスマナーについての理解を深め、基本的なサービスを行う上での心構えと、実践するために必要な知識・技能を習得します。		
【授業計画】	授 業 内 容		
	1 コンプライアンスの基本 2 法律の基礎知識 3 オフィスにおけるコンプライアンス 4 情報 守秘義務/個人情報保護/営業秘密 5 刑事上の責任 詐欺・窃盗/文書偽造/名誉棄損など 6 労務 就業規則/パワハラ/セクハラ 7 お客さまに対するコンプライアンス 8 消費者契約法 勧誘/クーリング・オフ等、中間試験 9 営業活動 景品表示/個人情報/住居侵入 10 商品・製品 製造物責任 11 取引先に対するコンプライアンス 12 下請法 親事業者の禁止行為 13 不正競争防止法 公正取引/引き抜き 14 プライベートにおけるコンプライアンス 15 生活・趣味・トラブル 正当防衛/自衛行為など		
【資格との関連】	特になし		
【成績評価方法】	出席状況、受講態度、中間課題、期末課題等により総合的に評価します。		
【教科書】	社会人なら知っておきたいコンプライアンスの落とし穴（経済法令研究会）		
【参考資料】	配布資料		
【留意事項】	4月からの社会人生活に向け、常に「自分が当事者だったら」という意識を持って学習してください。		

文書作成（授業形態：講義）			
【教科目名】	ビジネス教養	【単位数】	2単位
【学科名】	ITものづくり学科	【コース】	AI・システム開発コース
【学習時期】	後期		情報処理コース
【年次】	2年次	【授業時間数】	30H
【授業担当者】	長山 努[実務経験]通信会社での法人営業		
【学習目標】	幅広い業種・職種で使われているWordは、社会人にとって必須の文書作成ツールです。実習を通して、基礎知識を身につけると共にビジネス文書の作成について学びます。		
【授業計画】	授 業 内 容		
	1 ビジネス文書とは 2 第1章 図形や図表を使った文書の作成 3 1-1: テーマを適用する ページの背景色を設定 1-2: ワードアートの挿入 SmartArtグラフィックを挿入 1-3: 図形に画像を挿入 テキストボックスを作成 1-4: 図形を作成する 背景の設定された文書を印刷する 4 第2章 写真を使った文書の作成 5 2-1: ファイルを挿入する 写真を編集する 2-2: 地図を図として貼り付ける 地図を作成する 6 第3章 差し込み印刷 7 3-1: 作成する文書を確認する 3-2: 宛名を差し込んだ文書を印刷する 3-3: 宛名を差し込んだラベルを印刷する 8 中間課題（自分が育った地域の紹介） 9 第4章 長文の作成 10 4-1: 文書の構成を変更する スタイルを適用する 4-2: アウトライン番号を設定する 表紙を作成する 4-3: ヘッダーとフッターを作成する 目次を作成する 4-4: 脚注を挿入する 図表番号を挿入する 11 第5章 文書の校閲 12 5-1: グラフィック要素を挿入する 5-2: グラフィック要素を書式設定する 5-3: SmartArtを挿入する、書式設定する 13 第6章 Excelデータを利用した文書の作成 6-1: 作成する文書を確認する Excelデータの貼り付け方法 6-2: Excelの表を貼り付ける Excelの表を 14 第7章 便利な機能 15 // 、期末課題（自分の趣味についての紹介）		
【資格との関連】	特になし		
【成績評価方法】	出席状況、受講態度、中間課題、期末課題等により総合的に評価します。		
【教科書】	よくわかるWord2021応用（FOM出版）		
【参考資料】	プリント配布		
【留意事項】	実習室は授業のないときは開放されています。積極的に利用し、授業の復習や試験対策などに活用してください。		

【教科目名】	卒業研究
--------	------

【教科目責任者】	水越 武
----------	------

【対象学科・コース（クラス）】	
	I Tものづくり学科 A I ・システム開発コース 情報処理コース ロボット・I o Tコース

【学習の目的・趣旨】

卒業研究は各学科・コースで学んだ学習成果の集大成として位置づけており、開校当初からカリキュラムに取り入れている授業科目のひとつです。I Tものづくり学科の卒業研究は、学科の主な進路となる業界の中に問題を提起し、これまで学んだシステム開発・情報処理・ロボット・I o T技術を活用することでこれまでに習得した知識や技術の理解を深め、併せて実社会で求められる実践力を身につけることがねらいです。

卒業研究は、原則として4～6人のグループを編成し、研究（制作）テーマに基づいて調査・研究・設計・制作を計画的に行います。グループごとに研究テーマと到達目標を設定し、メンバーはチームリーダーを中心に一丸となって取り組み、目標達成に向けて最後までやり抜く力を身につけます。卒業研究が成功するか否かは、メンバーひとり一人の協調性と責任感にかかっています。成果物を完成させることだけが卒業研究の目的ではありません。卒業研究は「仕事の練習」といった重要な意味があります。メンバー全員が目標達成のための共通理解を図ること、問題点や課題は十分に話し合い力を合わせて解決すること、ひとり一人が主体的に取り組み責任を持って最後まで成し遂げることなど、社会人として仕事をしていくために必要な基礎力を学びます。専門分野の知識・技術の習得だけでなく人間的な成長も図りましょう。

なお、卒業研究は、学生便覧に記載の『「卒業研究」「学科研究」「卒業制作」「卒業実習」の実施に関する指針』、ならびに『I Tものづくり学科卒業研究実施細則』に基づいて実施されます。

【授業構成】

【番号】	【授業科目名】	【対象コース】	【学習時期】
1	卒業研究	AI・システム開発、情報処理、ロボット・IoT	2年後期

【授業科目名】	卒業研究（授業形態：演習）		
【教科目名】	卒業研究	【単位数】	5単位
【学科名】	IT ものづくり学科	【コース】	A I ・システム開発コース
【学習時期】	後 期		情報処理コース
【年次】	2年次	【授業時間数】	150H
【授業担当者】	飯村 果苗、海老原 広行、勝村 正巳、鈴木 信也 [実務経験] エンジン制御・画像認識・モバイルサービスに従事		
【学習目標】	卒業研究はそれぞれの学科・コースで学ぶ学習成果の集大成です。これまで学んだシステム開発・情報処理・I o T技術などを実際に活用することで習得した知識や技術の理解をより深め、併せて、実社会で求められる実践力を身につけます。また、グループ作業を通じて、チームワークやコミュニケーション力を養います。		
【授業計画】	授 業 内 容		
	<ol style="list-style-type: none"> 1 オリエンテーション、卒業研究実施細則説明、グループ編成 2 研究テーマの検討、企業の方等からのアドバイス 3 第1回中間発表（テーマ発表） 4 研究テーマの再考、工程表の作成 5 グループごとに計画に基づいて実施 6 // 7 // 8 第2回中間発表、企業の方等からのアドバイス 9 グループごとに計画に基づいて実施 10 // 11 // 12 // 13 // 14 // 15 学科最終発表、企業の方等からのアドバイス <p style="margin-top: 20px;">※上記以外の中間発表は、必要に応じて行います。 ※全体発表会終了後、速やかに成果物を提出すること（実施細則参照）。</p>		
【資格との関連】	特になし		
【成績評価方法】	出席状況、貢献度、他者評価、中間・最終発表評価、成果物等により総合的に評価します。		
【教科書】	必要に応じて各自用意すること		
【参考資料】	必要に応じて各自用意すること		
【留意事項】	卒業研究は学科で修得した知識・技術の集大成であるとともに、実社会で他者と関り仕事をしていくための練習でもあります。メンバー全員で協力し合い、各自がやるべきことに責任を持ち、主体的に取り組んでください。		

【教科目名】	企業実習
--------	------

【教科目責任者】	小泉 秀哲
----------	-------

【対象学科・コース】	
I Tものづくり学科 A I ・システム開発コース 情報処理コース ロボット・I o Tコース	I Tものづくり学科 A I ・システム開発コース 情報処理コース ロボット・I o Tコース

【学習の目的・趣旨】

社会人・職業人として不可欠な能力の一つにリテラシーがあります。なかでも、必要な情報を的確に「収集」「分析」「活用」できる情報リテラシーが求められています。また、職場では、コミュニケーション能力・プレゼンテーション能力、自分の言いたいことを端的に周囲の人に伝えるための論理的思考力、ビジネスマナー、礼儀作法、ビジネスにおける人間関係の築き方、仕事への取り組み方等、社会人として求められることは多岐に渡ります。

この教科目では、近い将来に向けて仕事のイメージを膨らませると同時に、社会人として仕事をする上で必要な基本的な考え方および各分野に必要なリテラシーを学びます。日頃から卒業後の就職に備えて、学生ではなく「準社会人」とあるとの自覚をもって行動することを心掛けましょう。

【授業構成】

【番号】	【授業科目名】	【対象コース】	【学習時期】
1	企業実習	AI・システム開発、情報処理、ロボット・IoT	2年後期

【授業科目名】	企業実習（授業形態：実習）		
【教科目名】	企業実習	【単位数】	2単位
【学科名】	ITものづくり学科	【コース】	AI・システム開発コース 情報処理コース ロボット・IoTコース
【学習時期】	後期		
【年次】	2年次	【授業時間数】	120H
【授業担当者】	小泉 秀哲[実務経験]メーカーでのSE業務・学習塾運営、外部講師		
【学習目標】	当学科が目指す職業の現場実習を通して、職業人としての心構えや仕事へ取り組む姿勢を学ぶことを目的とします。 内定先企業にて実習を行うことにより、実践的な業務の実習を行い4月からの社会人生活をスムーズにスタートできるよう準備を行います。		
【授業計画】	授 業 内 容		
	1	ディベートについて	
	2	即興型ディベートのルールと流れ	
	3	質問力について考える	
	4	賛成側・反対側の「立論」のコツとポイント	
	5	審査員の役割と務め方	
	6	「ディベート力」を鍛える練習方法	
	7	論理的思考力について	
	8	論理的思考力問題演習①	
	9	論理的思考力問題演習②	
	10	論理的思考力問題演習③	
	11	ディベート演習①	
	12	ディベート演習②	
	13	ディベート演習③	
	14	ディベート演習④	
	15	ディベート演習⑤	
	30H	企業内での実務実習 挨拶、身だしなみ、清掃、整理整頓、指示の受け方 報告・連絡・相談、実務の体験、報告書作成	
【資格との関連】	特になし		
【成績評価方法】	実習評価項目に従い、現場指導者に実習評価をいただき、その評価を元に、担当教員が成績評価・単位認定を行います。		
【教科書】	即興型ディベートの教科書（あさ出版） 入社1年目ビジネスマナーの教科書（プレジデント社）		
【参考資料】	授業中に配布する資料		
【留意事項】	内定先の企業へ実習に行きます。4月からの勤務がスムーズに行えるように社員の方の指導を受け責任ある行動を心掛けてください。		

【教科目名】	ITものづくり選択
--------	-----------

【教科目責任者】	水越 武
----------	------

【対象学科・コース（クラス）】	
ITものづくり学科 AI・システム開発コース 情報処理コース ロボット・IoTコース	ITものづくり学科 AI・システム開発コース 情報処理コース ロボット・IoTコース

【学習の目的・趣旨】

ITものづくり学科で目指す卒業後の進路は多岐にわたります。社会に出たときに必要となる知識やスキルは職場により異なり、特に専門性が高くなる分野ほどその傾向は強くなります。この教科目では、各コースの専門性を高めるため、AI・システム開発コースでは高度なプログラミング・システム開発に関する学習、情報処理コースではICT利活用技術に関する学習、ロボット・IoTコースでは製造・機械・制御に関する学習をします。

専門性が高いため目標到達点が高く時間もかかりますが、将来の職業に直結する授業でもありますので、途中で諦めることなく学習してください。

【授業構成】

【番号】	【授業科目名】	【対象コース】	【学習時期】
1	Javaプログラミング	AI・システム開発	1学年後期
2	AIプログラミング	AI・システム開発	2学年前期
3	システム設計	AI・システム開発	2学年前期
4	モバイルアプリ開発	AI・システム開発	2学年前期
5	Webシステム開発	AI・システム開発	2学年前期
6	システム開発a	AI・システム開発	2学年後期
7	システム開発b	AI・システム開発	2学年後期
8	Webサイト制作	AI・システム開発、情報処理	1学年後期
9	接遇マナー	情報処理	1学年後期
10	画像処理	情報処理	2学年前期
11	Excel応用	情報処理	2学年前期
12	コンピュータ会計	情報処理	2学年前期
13	Webプログラミング	情報処理	2学年前期
14	Excel VBA	情報処理	2学年後期
15	ICTクラウド活用	情報処理	2学年後期
16	CAD	ロボット・IoT	1学年後期
17	電気工事Ⅰ	ロボット・IoT	1学年後期
18	メカトロニクス	ロボット・IoT	2学年前期
19	CAD・CAM	ロボット・IoT	2学年前期
20	電気工事Ⅱ	ロボット・IoT	2学年前期
21	シーケンス制御	ロボット・IoT	2学年前期
22	NCプログラミング	ロボット・IoT	2学年後期
23	組込プログラミング	ロボット・IoT	2学年後期

【授業科目名】	システム開発 a (授業形態：演習)		
---------	---------------------------	--	--

【教科目名】	ITものづくり選択	【単位数】	2単位
【学科名】	ITものづくり学科	【コース】	AI・システム開発コース
【学習時期】	後期		
【年次】	2年次	【授業時間数】	60H
【授業担当者】	海老原 広行		
【学習目標】	前期の「システム設計」で設計したシステムの修正案を基に実際にシステムの修正作業を行いながら、プログラミング・データベース・Webシステム等について学びます。この授業では実際のシステム開発について習得することを目標とします。		
【授業計画】	授 業 内 容		
	1	システム修正・開発①	
	2	システム修正・開発②	
	3	システム修正・開発③	
	4	システム修正・開発④	
	5	システム修正・開発⑤	
	6	システム修正・開発⑥	
	7	システム修正・開発⑦	
	8	中間試験（システム内容の中間発表） 改善点等の指導	
	9	デバッグ・テスト	
	10	デバッグ・テスト	
	11	デバッグ・テスト	
	12	デバッグ・テスト	
	13	デバッグ・テスト	
	14	デバッグ・テスト	
	15	デバッグ・テスト	
	※ は企業との連携になります。		
【資格との関連】	経済産業省基本情報技術者試験		
【成績評価方法】	出席状況、受講態度、授業課題、定期試験（または定期課題）等により総合的に評価します。		
【教科書】	わかりやすい情報システムの設計[第3版]（ムイスリ出版）		
【参考資料】	授業中に配布する資料		
【留意事項】	システムを設計・開発する際の考え方や方法は一つではありません。「どのようなシステム（仕組み）にするとよいか」を考えながら演習課題に取り組みましょう。 連携企業等から派遣される講師（特別講師）の先生から直接ご指導をいただきます。積極性やコミュニケーションを意識して取り組んでください。		

【授業科目名】	システム開発 b (授業形態：演習)		
---------	---------------------------	--	--

【教科目名】	ITものづくり選択	【単位数】	2単位
【学科名】	ITものづくり学科	【コース】	AI・システム開発コース
【学習時期】	後期		
【年次】	2年次	【授業時間数】	60H
【授業担当者】	海老原 広行		
【学習目標】	前期の「システム設計」で設計したシステムの修正案を基に実際にシステムの修正作業を行いながら、プログラミング・データベース・Webシステム等について学びます。この授業では実際のシステム開発について習得することを目標とします。		
【授業計画】	授 業 内 容		
	1	システム修正・開発①	
	2	システム修正・開発②	
	3	システム修正・開発③	
	4	システム修正・開発④	
	5	システム修正・開発⑤	
	6	システム修正・開発⑥	
	7	システム修正・開発⑦	
	8	中間試験（システム内容の中間発表） 改善点等の指導	
	9	デバッグ・テスト	
	10	デバッグ・テスト	
	11	デバッグ・テスト	
	12	デバッグ・テスト	
	13	デバッグ・テスト	
	14	デバッグ・テスト	
	15	デバッグ・テスト	
	※ は企業との連携になります。		
【資格との関連】	経済産業省基本情報技術者試験		
【成績評価方法】	出席状況、受講態度、授業課題、定期試験（または定期課題）等により総合的に評価します。		
【教科書】	わかりやすい情報システムの設計[第3版]（ムイスリ出版）		
【参考資料】	授業中に配布する資料		
【留意事項】	システムを設計・開発する際の考え方や方法は一つではありません。「どのようなシステム（仕組み）にするとよいか」を考えながら演習課題に取り組みましょう。 連携企業等から派遣される講師（特別講師）の先生から直接ご指導をいただきます。積極性やコミュニケーションを意識して取り組んでください。		

【授業科目名】	Excel VBA（授業形態：実習）		
---------	--------------------	--	--

【教科目名】	ITものづくり選択	【単位数】	2単位
【学科名】	ITものづくり学科	【コース】	AI・システム開発コース
【学習時期】	後期		情報処理コース
【年次】	2年次	【授業時間数】	60H
【授業担当者】	木我 直樹		
【学習目標】	Microsoft Excel のマクロ/VBA を利用した定型業務の自動化の技術を修得することを目標とします。		
【授業計画】	授 業 内 容		
	<p style="text-align: center;">【マクロ/VBA】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 マクロの作成、マクロの編集 2 モジュールとプロシージャ 3 総合問題 1、2、3 4 変数と制御構造、デバッグ 5 総合問題 4、5、6 6 販売管理プログラムの作成 7 総合問題 7、弱点補強と復習 8 中間課題（プロシージャ作成の基礎知識） <p style="text-align: center;">【VBAプログラミング実践】</p> <ol style="list-style-type: none"> 9 VBAの基礎、オブジェクトの利用、総合問題 1 10 関数の利用 11 イベントの利用、エラー処理とデバッグ 12 ユーザーフォームの利用 13 ファイルシステムオブジェクトの利用 14 商品売上システムの作成 15 総復習 		
【資格との関連】	特になし		
【成績評価方法】	出席状況、受講態度、授業課題、定期試験（課題）等により総合的に評価します。		
【教科書】	よくわかる Microsoft Excel マクロ/VBA（FOM 出版） よくわかる Microsoft Excel VBA プログラミング実践（FOM 出版）		
【参考資料】	授業中に配布する資料		
【留意事項】	マクロ/VBA は Excel のプログラミング機能ですので、処理内容を論理的に考えることを心掛けましょう。		

ICTクラウド活用（授業形態：演習）			
---------------------------	--	--	--

【教科目名】	I Tものづくり選択	【単位数】	2 単位
【学科名】	I Tものづくり学科	【コース】	情報処理コース
【学習時期】	後 期		
【年次】	2 年次	【授業時間数】	6 0 H
【授業担当者】	飯村 果苗		
【学習目標】	<p>通信技術を有効活用し、情報を伝達することに焦点を当てた、ICT（情報通信技術）活用について学びます。特に、近年の企業 PR や商品 PR 活動において一般的になりつつある SNS に重点を置き、サービスごとの特徴や使い分けを理解し、人と人とのコミュニケーションを意識した効果的な活用方法を学習します。また、SNS で活用される動画の編集や制作についても学びます。PowerDirector を使用し、複数の動画素材や BGMなどを組み合わせて今のニーズに合った魅力的な動画を制作することを目的とします。</p>		
【授業計画】	授 業 内 容		
	<ol style="list-style-type: none"> 1 ICT活用について、メールに関する基礎知識と活用 デジタル時代のSNSマーケティング 2 基本知識と目標設定 3 SNSの種類と特徴 4 炎上予防と対策・運用ポリシーと運用マニュアル 5 ターゲット・ペルソナの設定 6 つながりを生むコンテンツの作り方① 7 つながりを生むコンテンツの作り方② 中間課題（X運用資料作成） 8 動画編集・動画制作の流れ Power Directorとは 9 ビデオクリップを編集 10 動画に演出を加える 11 音声・音楽を組み合わせる 12 PR動画制作 ①コンセプトワーク ②構成 〃 ③素材準備、撮影 13 〃 ④制作 14 コンテンツの分析方法・エンゲージメントを上げる鉄則 15 消費者とつながる運用方法 		
【資格との関連】	特になし		
【成績評価方法】	出席状況、受講態度、授業課題、中間課題、期末課題等により総合的に評価します。		
【教科書】	デジタル時代の基礎知識『SNS マーケティング』 第3版（翔泳社） 今すぐ使えるかんたん ビデオ編集&DVD 作り[PowerDirector 対応版][改訂 2版]（技術評論社）		
【参考資料】	授業中に配布する資料		
【留意事項】	<p>「ICT」は非常に広範な概念・意味を持っており、すでに幅広い分野で活用されています。身の回りはもちろん、世の中で活用されている ICT にも目を向けていきましょう。</p> <p>尚、SNS は画期的なサービスである反面、使い方を誤ると企業イメージを損なう等リスクも伴います。ビジネスで活用する上での注意点や運用方法の設定など、細かい部分にも関心を持って取り組んでください。</p>		

【授業科目名】	NCプログラミング （授業形態：演習）		
【教科目名】	ITものづくり選択	【単位数】	2単位
【学科名】	ITものづくり学科	【コース】	ロボット・IoTコース
【学習時期】	後期		
【年次】	2年次	【授業時間数】	60H
【授業担当者】	勝村 正巳		
【学習目標】	NC工作機械の動作の仕組みを学習し、NCフライス盤とNC旋盤による加工技術、加工のためのNCプログラミングの知識を習得し、プログラミングにより実際に部品の加工を行います。		
【授業計画】	授 業 内 容		
	<ol style="list-style-type: none"> 1 工作機械の概要 2 機械加工の基礎知識 3 CAM13インストール 4 NCプログラムの基礎 5 輪郭加工 Gコードによる位置決め、直線補間 6 輪郭加工 円弧補完、切込み動作、工具径補正 7 フライス加工演習（文字加工）、中間課題（基本命令） 8 フライス加工演習（加工機械設定、操作） 9 フライス加工演習（プログラム作成・確認・編集） 10 フライス加工演習（はめ合わせパズルのデザイン・プログラム作成） 11 フライス加工演習（はめ合わせパズルのプログラム作成・加工） 12 フライス加工演習（はめ合わせパズルのプログラム作成・加工） 13 旋盤加工演習（加工機械設定、操作） 14 旋盤加工演習（ボールジョイントのデザイン・プログラム作成） 15 旋盤加工演習（ボールジョイントのプログラム作成・加工） 		
【資格との関連】			
【成績評価方法】	出席状況、受講態度、授業課題、定期試験（または定期課題）等により総合的に評価します。		
【教科書】	入門NCプログラミング（オーム社）		
【参考資料】	授業中に配布する資料		
【留意事項】	工作機械を自動運転するための基礎となる知識が習得できます。部品製作などの仕事に直結する内容となります。失敗をしても次に活かせるよう試行錯誤する癖を身に付けましょう。		

【授業科目名】	組込プログラミング（授業形態：演習）		
【教科目名】	IT ものづくり選択	【単位数】	2単位
【学科名】	IT ものづくり学科	【コース】	ロボット・IoTコース
【学習時期】	後 期		
【年次】	2年次	【授業時間数】	60H
【授業担当者】	鈴木 信也 [実務経験] エンジン制御・画像認識・モバイルサービスに従事		
【学習目標】	<p>Arduino マイコンを使用してモノを制御する組込みプログラミングについて学びます。センサーやアクチュエーターなどの周辺装置をマイコンでどのように動かすかを考え、プログラミングができるようになることを目標とします。また、具体的な動きが分かるように3Dプリンタでロボットアームなどのモノの作成も行います。</p>		
【授業計画】	<p style="text-align: center;">授 業 内 容</p> <hr/> <ol style="list-style-type: none"> 1 時間を書いて消す時計「Plotclock」を作る その① 2 〃 3 時間を書いて消す時計「Plotclock」を作る その② 4 〃 5 Arduinoで動かす「4足歩行ロボット」の製作ノート 6 「3Dプリンタ」を使って「ロボットアーム」を作る その① 7 「3Dプリンタ」を使って「ロボットアーム」を作る その② 8 中間課題（ロボットアームの3Dプリンタによる生成） 9 「ロボットアーム」を操作する「リーダー・アーム」を作る 10 〃 11 「ジョイスティック・コントローラ」を作る 12 〃 13 「サーボモータ」を動かしてみる 14 〃 15 期末課題（ロボットアームプログラミング） 		
【資格との関連】	経済産業省 基本情報技術者、応用情報技術者		
【成績評価方法】	出席状況、受講態度、授業課題、中間課題、期末課題等により総合的に評価します。		
【教科書】	「Arduino」と「3Dプリンタ」でロボットを作ろう（工学社）		
【参考資料】	授業中に配布する資料		
【留意事項】	<p>Arduino（C言語）による専用のライブラリを用いたプログラミングを学びます。主な処理は専用のライブラリとして用意されていますので、ライブラリを使用したプログラミング技術をしっかりと学んでください。</p>		