

シラバス

2023年度 授業の概要と授業計画

高度職業実践科 IT スペシャリストコース 3年

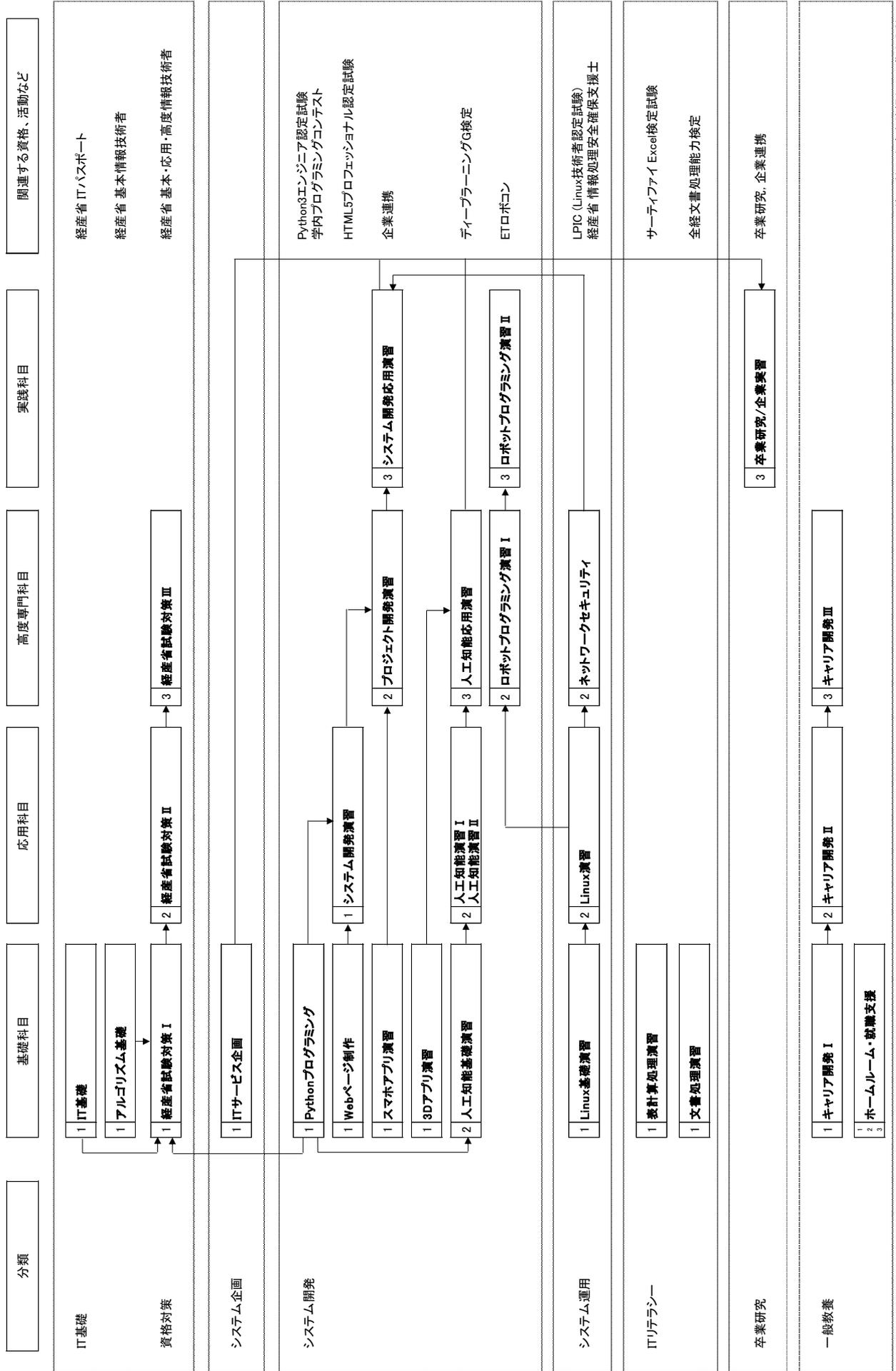
 **ABC CORE 秋田コア ビジネスカレッジ**

資格試験一覧

(高度職業実践科 ITスペシャリストコース)

資格名	試験日	対象	実施するレベル	検定料金	取得ポイント
経済産業省 ITパスポート	随時	1年	レベル1	7,500円	3
経済産業省 基本情報技術者 経済産業省 情報セキュリティマネジメント	随時	1,2年	レベル2	7,500円	5
経済産業省 応用情報技術者	4/16(日) 10/8(日)	2,3年	レベル3	7,500円	6
経済産業省 情報処理安全確保 支援士 経済産業省 ネットワークスペシャリスト 経済産業省 データベーススペシャリスト	4/16(日) 10/8(日)	2,3年	レベル4	7,500円	7
基本情報技術者 午前科目免除試験	12/10(日) 1/28(日)	1年	基本情報技術者午前試験	2,000円	3
文部科学省後援 情報検定 情報活用試験	7/14(金) 11/10(金) 2/26(月)	希望者	3級	3,000円	3級 1 2級 2 1級 3
			2級	4,000円	
基本スキル			3,500円	基本 2 PG 3 SD 3	
プログラミングスキル			3,000円		
システムデザインスキル			3,000円		
サティファイ ソフトウェア活用能力後援委 員会主催 Excel表計算処理技能後援試験	9月下旬	1年	3級	4,200円	3級 1 2級 2 1級 3
	9月下旬		2級	5,200円	
全国経理教育協会主催 文書処理能力検定	11月上旬	1年	3級	3,200円	3級 1 2級 2 1級 3
	11月上旬		2級	4,200円	
Python3エンジニア認定試験	随時	希望者	基礎試験	5,500円	基礎 4 データ 6
			データ分析試験	5,500円	
LPIC(Linux技術者認定試験)	随時	希望者	Essentials	7,400円	Essentials 2 レベル1 4 レベル2 6 レベル3 7
			レベル1	22,000円	
			レベル2	22,000円	
HTML5(HTML5プロフェッショナル 認定試験)	随時	希望者	レベル1	16,500円	レベル1 3 レベル2 4
			レベル2	16,500円	
ディープラーニングG検定 (ジェネラリスト)	5/13(土) 7/7(金) 7/8(土) 9/9(土) 11/10(金) 11/11(土)	3年	G検定	5,500円	5

高度職業実践科(ITスペシャリストコース)科目関連図



→ 前の科目内容を前提として進める科目

高度職業実践科 ITスペシャリストコース 3年

1. 資格対策
 - (1) 経産省試験対策Ⅲ
2. システム開発
 - (1) アプリ開発応用演習Ⅱ
 - (2) ロボットプログラミング演習Ⅱ
 - (3) 人工知能応用演習
3. 卒業研究
 - (1) 卒業研究
4. 一般教養
 - (1) キャリア開発Ⅲ

科目名	経産省試験対策Ⅲ	期間	通年
対象	高度職業実践科 IT スペシャリストコース 3年	授業回数	75
授業方法	講義	単位数	10
教員名	小坂 幸貴	分類	一般
目標	経済産業省の応用情報技術者試験または高度情報技術者試験に合格する。		
概要	応用情報技術者試験または高度情報技術者試験の合格に向け、必要な知識を習得し、資格試験の過去問、模擬試験を繰り返し行う。		
評価方法	出席状況、授業態度（参加度）、検定試験結果などの総合評価		
授業計画	<p>1～75 情報処理技術者試験対策</p> <p>毎時間の始めに午前練習問題を行う 各々の受験資格区分に応じた対策を行う</p>		
使用教材等	<ul style="list-style-type: none"> ・過去問題 ・模擬試験 ・練習問題等のプリント類 ・インターネット上のリソース 		
履修上の注意	必ず合格するという強い意志を持ち続けること。授業時間だけでは不足するので、自学自習の時間を確保すること。		

科目名	アプリ開発応用演習Ⅱ	期間	前期
対象	高度職業実践科 IT スペシャリストコース 2・3 年 情報システム科 IT・アプリコース 2 年	授業回数	45
授業方法	演習	単位数	3
教員名	藤井 孝太郎	分類	実務
目標	Web アプリケーション開発の基礎知識をもとに、画像認識や機械学習などの付加価値のついたアプリケーションの開発ができるようになる。開発したアプリケーションをサービスとしてデプロイできるようになる。		
概要	テキストのサンプルに基づき、Python の Web アプリケーションフレームワーク Flask を用いて物体検出アプリの実装とデプロイを行う。サンプルの内容を発展させ、オリジナルのアプリケーションを作成する。		
評価方法	出席状況、授業態度（参加度）、実践演習の総合評価		
授業計画	1 サンプルアプリの環境構築 2～4 ユーザインタフェースの作成 5～7 物体検知機能 8～9 検索機能 10 エラー画面 11～12 テストの実施 13～14 Web API の利用 15～17 クラウドサービスへのデプロイ 18～20 機械学習について 21～25 オリジナルアプリの実現検証 (PoC) 26～45 オリジナルアプリの開発演習		
使用教材等	・Python Flask による Web アプリ開発入門 物体検知アプリ&機械学習 API の作り方 ・インターネット上のリソース		
履修上の注意	オリジナルアプリの作成では自ら課題を設定して取り組むので、問題意識を持ち利用者の目線で必要なサービス仕様を考えること。仕様が実現可能かどうか、PoC(概念実証)を行った上で開発に入ること。		

科目名	ロボットプログラミング演習Ⅱ	期間	前期
対象	高度職業実践科 IT スペシャリストコース 3年	授業回数	120
授業方法	演習	単位数	8
教員名	藤井 孝太郎、柴田 翔矢	分類	一般
目標	ロボットを制御するための技術要素を組み合わせ、仕様に沿ったプログラムの設計と実装ができるようになること。ET ロボコン 2022 東北地区大会において入賞すること。		
概要	LEGO Mindstorm EV3 を制御するプログラムを開発する。その過程で UML を用いた設計技術、リアルタイム OS、センサー／モーターの要素技術、C/C++を中心にしたプログラミングを学ぶ。 ET ロボコン 2022 東北地区大会に出場し、その成果により、自らの技術力を検証するとともに、作成したプログラムの客観的な評価を得る。		
評価方法	出席状況、授業態度（参加度）、大会成績、成果物（設計書、プログラム）などの総合評価		
授業計画	<p>1 ET ロボコンについて（大会規定、スケジュールについて）</p> <p>2～5 Mindstorm EV3 の構造について ・EV3 の分解・組み立て・整備について</p> <p>6～9 プログラミング環境について ・プログラミング環境のセットアップ ・WSL および Visual Studio Code について ・シミュレータ環境の理解</p> <p>10～12 サンプルプログラムのビルドと試験走行</p> <p>13～20 C++プログラミング入門 ・オブジェクト指向プログラミングについて</p> <p>21～26 UML を用いたモデリング・設計について ・ユースケース図・アクティビティ図 ・オブジェクト図・クラス図 ・ステートマシン図・シーケンス図</p> <p>27～28 ライントレースに関する要素技術等の理解</p> <p>29～30 プロジェクト活動プロジェクトのマネジメントについて</p> <p>31～120 大会にむけての設計・開発作業</p> <p>また、これらのイベントをプロジェクトにおける「マイルストーン」として捉え、計画を立案し活動していく。そのため、各メンバーの責任ある行動とスケジュール管理が必須である。</p> <p>※ 大会出場後、学内にて成果発表会を実施し、技術の継承を喚起する。</p>		
使用教材等	<ul style="list-style-type: none"> ・かんたん UML 入門 改訂 2 版 ・大会本部から配布される公式資料 ・インターネット上のリソース、プリント等 		
履修上の注意	ET ロボコン大会のイベント参加により活動する時期・場所が変更される場合がある。		

科目名	人工知能応用演習	期間	前期
対象	高度職業実践科 IT スペシャリストコース 3年	授業回数	15
授業方法	演習	単位数	1
教員名	藤井 孝太郎	分類	実務 (アプリケーション開発)
目標	機械学習の中でも強化学習を使用して、目的に応じたモデルの生成ができるようになる。 学習モデルを使用したアプリケーションの開発ができるようになる。		
概要	Unity ML-Agents を使用して、モデルの生成を行いながら強化学習について学ぶ。演習を通して 3D アプリケーションへのモデルの適用を行う。		
評価方法	出席状況、授業態度（参加度）、実践演習の総合評価		
授業計画	1 強化学習の概要と環境構築 2～3 Unity ML-Agents の基礎 4～6 さまざまな学習方法 7～10 サンプルの学習環境 11～13 ゲーム開発における強化学習の活用 14～15 Python API を使った学習環境の構築		
使用教材等	・Unity ML-Agents 実践ゲームプログラミング v2.2 対応版（翔泳社）		
履修上の注意	テキストをなぞるだけでなく、自分でモデルの生成や適用を試しながら応用力を身につけること。		

科目名	卒業研究	期間	後期
対象	高度職業実践科 IT スペシャリストコース 3年 情報システム科 IT・アプリコース 2年	授業回数	135
授業方法	演習	単位数	9
教員名	米谷 久志、藤井 孝太郎、黒澤 勝	分類	実務
目標	2年間または3年間の集大成として実践的な制作または研究を行う。 効果的なプレゼンテーション技法をマスターする。		
概要	2年間または3年間で習得した知識や技術をもとに、個人あるいはチームで制作や研究を行い、成果を発表する。		
評価方法	出席状況、制作過程、成果物、プレゼンテーション		
授業計画	1～15 企画書の作成 16～50 設計書の作成 51～120 製造、試験 121～129 プレゼンテーション準備 130～133 卒研発表会 134～135 総括		
使用教材等	各自で用意		
履修上の注意	企業におけるプロジェクト活動と同じであるため、他人の迷惑にならないようチームのために力を尽くすこと。		

科目名	キャリア開発Ⅲ	期間	通年
対象	3年全学科	授業回数	15
授業方法	講義	単位数	2
教員名	クラス担任 他	分類	実務 (企業人事担当)
目標	自らのキャリアを主体的に捉え、働くために必要な能力について意識し、社会人、企業人として求められる人材能力を高める。		
概要	地域や社会で活躍する企業担当者・卒業生等を講師に迎え、社会人・企業人にとって必要なコミュニケーションスキルを、実践を通して身につける。		
評価方法	出席状況、授業態度（参加度）、実践演習などの総合評価		
授業計画	1～4 人間関係を作るためのトレーニング（1） ・意思疎通 ・協調性 ・自己表現能力 4～6 人間関係を作るためのトレーニング（2） ・コミュニケーション ・チームワーク 7～10 人間関係を作るためのトレーニング（3） ・職業人講話 ・自己表現能力 11～12 人間関係を作るためのトレーニング（4） ・意思疎通 ・協調性 ・自己表現能力 13～15 人間関係を作るためのトレーニング（5） ・伝達、傾聴、評価		
使用教材等	・プリント等		
履修上の注意	主体的な行動を心掛けること		