

# シラバス

---

2021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

 **秋田コア ビジネスカレッジ**

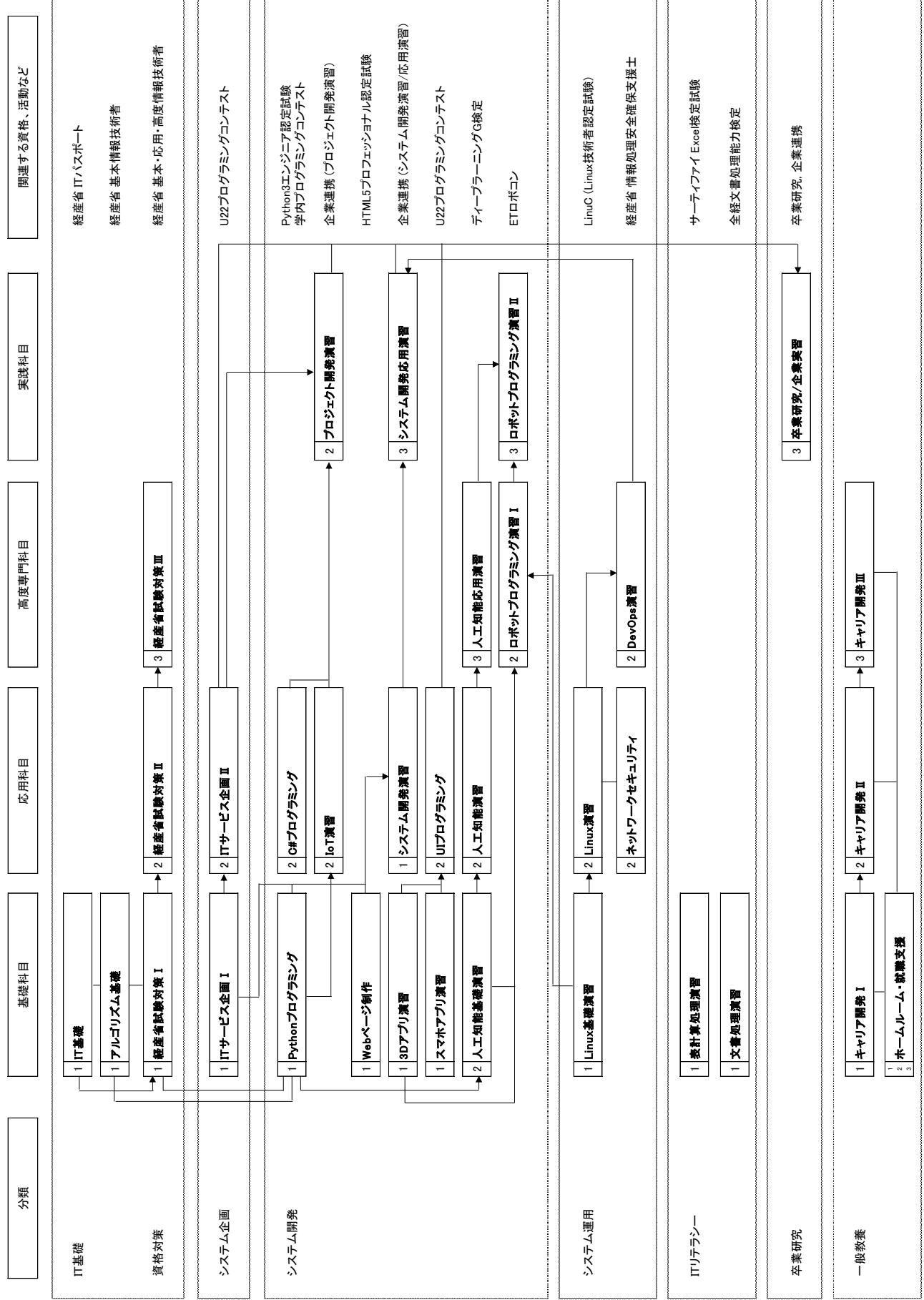
## 資格試験一覧

(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	9月下旬	1年	レベル1	5,700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	5~6月 11~12月	1,2年	レベル2	5,700円	5
経済産業省 応用情報技術者	4/18(日) 10/17(日)	2,3年	レベル3	5,700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	4/18(日) 10/17(日)	2,3年	レベル4	5,700円	7
基本情報技術者 午前科目免除試験	12/12(日) 1/23(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	7/2(金)	1年	3級	2,600円	3級 1 2級 2 1級 3
			2級	3,600円	
文部科学省後援 情報検定 情報システム試験	7/2(金) 10/15(金) 2/25(金)	希望者	基本スキル	3,100円	基本 2 PG 3 SD 3
			プログラミングスキル	2,600円	
			システムデザインスキル	2,600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	
文部科学省後援 実用数学技能検定	随時	希望者	3級	4,500円	3級 1 準2級, 2級 2 準1級, 1級 3
			準2級	5,200円	
			2級	6,000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	
LinuC(Linux技術者認定試験)	随時	希望者	レベル1	33,000円	レベル1 4 レベル2 6 レベル3 7
			レベル2	33,000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)	7/17(土) 11/6(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



——— 関連させながら進捗して進める科目  
————— 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) システム開発応用演習
  - (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	120
授業方法	講義	単位数	16
教員名	奥山 幸平、藤井 孝太郎、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>1～7 春期情報処理技術者試験対策 (模擬試験2コマを含む)</p> <p>8～82 秋期情報処理技術者試験対策 (模擬試験4コマ×2回を含む)</p> <p>83～120 春期情報処理技術者試験対策</p>		
使用教材等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・春期情報処理技術者模擬試験（アイテック、TAC）</li> <li>・秋期情報処理技術者模擬試験（アイテック、TAC）</li> </ul>		
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	システム開発応用演習	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	60
授業方法	演習	単位数	4
教員名	藤井孝太郎、鈴木隆一、村上史生	分類	実務 (Web系システム開発担当)
目標	チームを組み、他者と協力してシステム開発を行うことができる。Web系アプリケーションを企画し、開発することができる。		
概要	教材のサンプルを実際に動かしながら Python、Django、IDE、Git、PostgreSQL といった技術要素を学ぶ。次にチームを組んで、これらを活用した Web アプリケーションを企画し、開発を行う。		
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	<p><b>【教材サンプルの作成】</b></p> <p>1 Web アプリケーションとフレームワーク</p> <p>2 Django の概要</p> <p>3 開発環境のインストールと構築</p> <p>4 単一ページ Web アプリケーション</p> <p>5～6 共通テンプレート</p> <p>7～8 フォーム画面の作成</p> <p>9 メール送信</p> <p>10～11 認証機能</p> <p>12～14 データベースとの連携</p> <p>15 クラウドサービスの利用について</p> <p><b>【個人企画の Web アプリケーション作成】</b></p> <p>16～17 企画</p> <p>18～19 要件定義</p> <p>20～23 設計</p> <p>24～32 製造</p> <p>33～35 試験</p> <p><b>【プロジェクト企画による Web アプリケーション作成】</b></p> <p>36～37 企画</p> <p>38～40 要件定義</p> <p>41～45 設計</p> <p>46～55 製造</p> <p>56～58 試験</p> <p>59～60 成果発表</p>		
使用教材等	・Python Django 開発入門（翔泳社）		
履修上の注意	<p>本演習では、多くの技術要素を組み合わせで開発を行う。さらに Web アプリケーションフレームワークも利用する。一度にすべてを理解することはできないため、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・サンプルの作成を繰り返し何度でも行う</li> <li>・自分の作りたいものを見つけて実際に作成に挑む</li> <li>・トラブルが生じたら理解を深めるチャンスと認識して解決のためにあらゆる手を尽くすことが重要である。また、本演習では他者と協力して困難を乗り越えていく必要がある。</li> </ul>		

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	60
授業方法	演習	単位数	4
教員名	奥山 幸平 藤井 孝太郎	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 2021 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2021 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 プログラミング環境について</p> <p>7～9 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>13～16 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>17～18 ライントレースに関する要素技術等の理解</p> <p>19～60 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>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"> <li>・かんたんUML入門 改訂2版</li> <li>・大会本部から配布される公式資料</li> <li>・インターネット上のリソース</li> <li>・プリント等</li> </ul>		
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	30
授業方法	演習	単位数	1
教員名	奥山 幸平	分類	実務 (アプリケーション開発)
目標	機械学習・深層学習の基礎知識を利用してデータの収集や学習モデルの選定を行い、実践的なアプリケーション開発ができる。		
概要	教材のサンプルを実際に動かしながら、AI・機械学習・深層学習アプリの作り方について学ぶ。また、自らオリジナルのアプリを作成する、サンプルアプリの精度の向上を図る、などして理解を深める。		
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                    機械学習の概要と環境構築 2～3                分類問題 4                    回帰分析 5                    OpenCV 6～7                画像認識 8～11              自然言語処理 12～13             ディープラーニング 14～20            Webスクレイピングによるデータ収集とクリーンアップ 20～30            機械学習のアプリケーションへの導入		
使用教材等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・PythonによるAI・機械学習・深層学習アプリの作り方（ソシム）</li> <li>・ディープラーニングG検定公式テキスト（翔泳社）</li> </ul>		
履修上の注意	クラウドサービスを利用するだけでなく、機械学習の理論やメカニズムについても理解し、状況に応じたモデルの選定ができるよう努めること。		

科目名	卒業研究	期間	後期
対象	高度職業実践科3年 情報システム科2年	授業回数	140
授業方法	演習	単位数	9
教員名	奥山 幸平、藤井 孝太郎 米谷 久志、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 121～134 プレゼンテーション準備 135～138 卒研発表会 139～140 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		