

# シラバス

---

2020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**



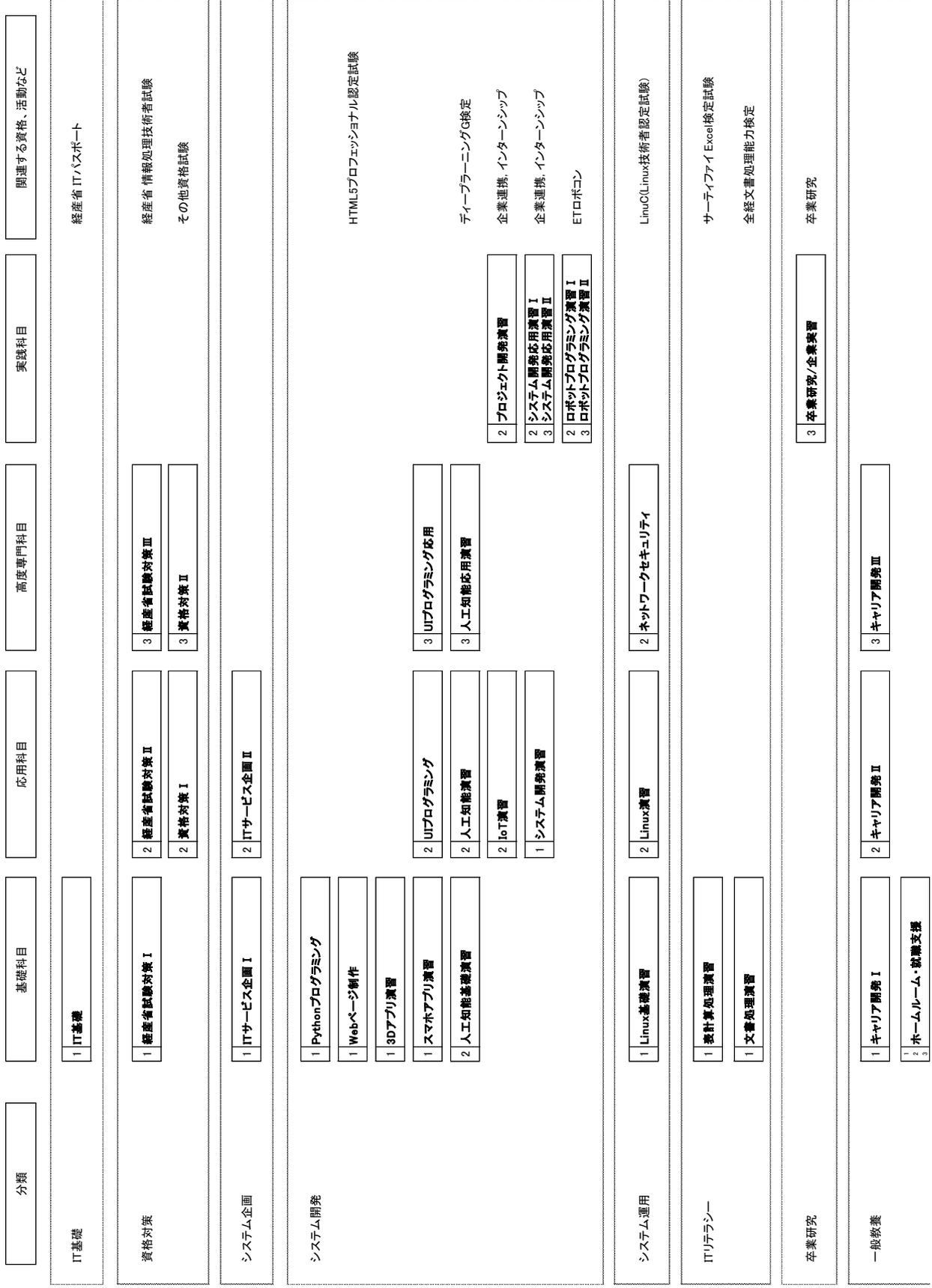
## 資格試験一覧

(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	7月 中旬～下旬	1年	ITパスポート	5,700円	3
経済産業省後援 情報処理技術者試験  ※レベル1(ITパスポート)→レベル2(基本、情報セキュリティ)→レベル3(応用)→レベル4(データベース、ネットワーク、安全確保)の順に受験する	4/19(日)	2,3年	基本情報技術者 情報セキュリティマネジメント 応用情報技術者 データベーススペシャリスト 情報処理安全確保支援士	各5,700円	基本情報 5 情報セキュリティ 5 応用情報 6 データベース 7 ネットワーク 7 安全確保 7
	10/18(日)	1,2,3年	基本情報技術者 情報セキュリティマネジメント 応用情報技術者 ネットワークスペシャリスト 情報処理安全確保支援士		
基本情報技術者 午前科目免除試験	12/13(日) 1/24(日)	1年	基本情報技術者午前試験	2,000円	-
文部科学省後援 情報検定 情報活用試験	2/25(木)	1年 ITパスポート 未取得者	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	6/5(金) 9/11(金) 2/25(木)	希望者	基本スキル	3,100円	基本 1 PG 1 SD 1
			プログラミングスキル	各2,600円	
			システムデザインスキル		
サテファイ 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	
LinuC(Linux技術者認定試験)	随時	希望者	レベル1	各33,000円	レベル1 4 レベル2 6 レベル3 7
			レベル2		
HTML5(HTML5プロフェッショナル認定試験)	随時	希望者	レベル1	各16,500円	レベル1 3 レベル2 4
			レベル2		
ディープラーニングG検定 (ジェネラリスト)	7/4(土) 11/7(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



# 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) 資格対策Ⅱ
2. システム開発
  - (1) システム開発応用演習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
  - (4) UIプログラミング応用
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	60
授業方法	講義	単位数	8
教員名	奥山 幸平、藤井 孝太郎、小坂 幸貴	分類	一般
目標	経済産業省の基本情報技術者試験または情報セキュリティマネジメント試験、応用情報技術者試験に合格する。		
概要	基本情報技術者試験または情報セキュリティマネジメント試験、応用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>1～25 春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>26～60 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>		
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	資格対策Ⅱ	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	45
授業方法	講義	単位数	6
教員名	奥山 幸平	分類	一般
目標	自ら取得する資格の目標を設定し、合格目標を達成することができる。		
概要	自ら取得したい資格を選択して目標を設定し、目標達成のための具体的な計画(スケジュールと方策)を立てる。計画に沿って実行し、定期的に計画の見直しと改善を図る。		
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>1～2 前期の目標設定、計画策定</p> <p>3～40 資格取得に向けた問題演習・解説</p> <p>41～42 後期の目標設定、計画策定</p> <p>43～60 資格取得に向けた問題演習・解説</p>		
使用教材等	各自で用意		
履修上の注意	始めに受験日を設定すること。計画は日単位で、具体的に(テキストの章やページまで、問題練習であればどの問題かまで)立てること。計画を無視せず必ず実行すること。		

科目名	システム開発応用演習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 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、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ることで開発を行う。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	分類	一般
目標	<p>ロボットを制御するための技術的要素を組み合わせ、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。</p> <p>ET ロボコン 2020 東北地区大会において、昨年を超える成績を残すこと。</p>		
概要	<p>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。</p> <p>そして、ET ロボコン 2020 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。</p>		
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 Mindstorm EV3 について</p> <p>3～5 EV3 の分解・組み立て</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</p> <p>10～12 サンプルプログラムのビルドと試験走行</p> <p>13～14 UML を用いた設計について</p> <p>15～18 ライントレースに関する要素技術等の理解</p> <p>19～21 プロジェクトのマネジメントについて</p> <p>22～60 プロジェクト活動</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>・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			

科目名	人工知能応用演習	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	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 (データベース開発・運用担当)
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                    動画解析 9～11              自然言語処理 12～13             ディープラーニング 14～15             機械学習のアプリケーションへの導入		
使用教材等	・Python による AI・機械学習・深層学習アプリの作り方（ソシム） ・ディープラーニング G 検定公式テキスト（翔泳社）		
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	UI プログラミング応用	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	2
教員名	奥山 幸平	分類	一般
目標	3DCG および AR/VR 技術を活用し、ユーザインターフェースの企画・設計・実装を行えるようになる。		
概要	PC やスマートフォンに装備されているデバイス(カメラ、各種センサ)や、Kinect、Theta、スマートスピーカーなどを活用し、従来の入出力デバイスとは異なる使用感を持つ、利便性の高いユーザインターフェースの企画・設計・実装を行う。		
評価方法	出席率、グループによる、企画・設計資料、成果物など。		
授業計画	1 Processing とは何か 2 開発・実行環境について 3～5 図形描画について ・座標について ・色について 6 アニメーションについて 7 インタラクションについて 8 画像ビデオ処理について 9 サウンドについて 10～11 3DCG について 12 Web 上での展開 (JavaScript p5.js について) 13～16 カメラを利用したアプリの開発 17～20 Kinect を利用したアプリの開発 21～30 オリジナルアプリケーションの開発		
使用教材等	・ Processing による CG とメディアアート ・ インターネット上のリソース		
履修上の注意	数理的な知識を必要とするため、事前に各自参考書を用意すること。		

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		