

令和 5 年度

学 科 ガ イ ド

目 次

学科ガイド

1	コンピュータグラフィックス科	1
2	コンピュータグラフィックス研究科	11
3	CG映像制作科	21
4	ゲーム制作科	30
5	ゲーム制作研究科	39
6	ゲーム企画科	48
7	アニメーション科	57
8	アニメーション研究科	65
9	グラフィックデザイン科	76
10	情報処理科	85
11	高度情報処理科	92
12	情報システム開発科	101
13	ケータイ・アプリケーション科	109
14	Webデザイン科	116
15	AIシステム科	124
16	DXスペシャリスト科	132
17	ネットワークセキュリティ科	139
18	電子応用工学科	146
19	電気工学科	154
20	電気工事技術科	163

1 コンピュータグラフィックス科

1) 学科の目的

3DCG作品の全工程の制作を担当出来る技術と、デザイナーの感性、観察力、表現力を兼ね備えた、将来のCG制作業界を担うことの出来るCGクリエイターの育成を目的としています。

2) 育成人材像

CGスキル、デザインスキル、コミュニケーションスキルを備え、企業からのニーズにあわせCG制作の全工程を担当出来るジェネラリスト、工程の一部に特化したスペシャリストのいずれにも対応出来る人材を育成します。

3) 学科の教育方針

(1) ディプロマポリシー（卒業認定に関する方針）

次に掲げる、産業界で求められる職業実践的な専門知識と技能を有する者に対して卒業を認定します。

① プリプロダクション業務を行う技能

- ・デジタルコンテンツ制作に必要な各種情報を収集し活用する技能を有している。

② CG表現技術の専門知識

- ・CG（ゲームCGまたはCG映像用）の表現技術を作品制作に活用するための専門知識を有している。

③ DCCツールを活用する技能

- ・DCC（Digital Content Creation）ツールの基本操作を作品制作に活用する技能を有している。

④ 観察描写・立体造形を活用する技能

- ・CG制作に活用するための基礎表現技能（デッサン力、造形力）を有している。

⑤ CG作品を制作する知識と技能

- ・個人またはチームメンバーと力を合わせ、「ゲームCG」、「CG映像」作品の全てをコンピュータグラフィックスで仕上げられる知識と技能を有している。

(2) カリキュラムポリシー（教育課程編成方針）

次に掲げる方針に基づいて、専門知識と技術力を養成する教育課程を編成します。

① プリプロダクション業務を行う技能

- ・デジタルコンテンツ制作をするための準備（プリプロダクション）でCG業界の先端技術研究、リファレンス検索・収集する技能を身に付けることが出来る教育課程とします。
- ・学修成果は、課題提出により評価します。

② CG表現技術の専門知識

- ・CG表現技術で必要なフォトリアリスティックな表現やカートゥーン表現などを用いたゲームCGまたはCG映像制作のための専門知識を身に付ける教育課程とします。
- ・学修成果は、定期試験、課題提出、対象資格「CGクリエイター検定 ベーシック」の取得、またはそれと同等の知識修得などにより評価します。

③ DCCツールを活用する技能

- ・3DCG制作、画像合成、動画編集、ゲームエンジン等、DCCツール類の基本操作が出来る技能を修得する教育課程とします。
- ・学修成果は、定期試験、課題提出により評価します。

④ 観察描写・立体造形を活用する技能

- ・デジタルコンテンツ制作の基盤となる立体造形制作力やデッサン力を修得し、空間認識能力やモデルの正確な形を描写することが出来る教育課程とします。
- ・学修成果は、課題提出により評価します。

⑤ CG作品を制作する知識と技能

- ・個人またはチームで修得した知識と技能を駆使し、「ゲームCG」または「CG映像」等のデジタルコンテンツ作品を全てコンピュータグラフィックスで制作し、産業界で通用するクオリティで仕上げられる教育課程とします。
- ・上記で修得した知識と技能を業務に活かすことが出来る教育課程とします。
- ・学修成果は、提出作品により評価します。

(3) 企業連携方針

プロのデザイナーより、実践的な技術指導および作品評価を受けることで、デザイナーの感性や観察力、表現力など、CG業界で活躍するために必要な実務能力を身につけたCGクリエイターの育成を基本方針とします。

4) 学科の学習目標

未経験者でも、2年間でプロのCGクリエイターとして就職出来るだけのスキルを身につけることを目標とします。

(1) 1年次の学習目標

3DCG制作ツール『Maya』を中心に、3DCGのテクスチャ作成や2Dデザインに活用する『Photoshop』、デジタルスカルプトツール『ZBrush』をはじめとした各種ツール、デザインやプログラミングなどを基礎から学び、CGクリエイターとしての土台を完成させます。

(2) 2年次の学習目標

「ゲームCG専攻」「CGアニメ専攻」のいずれかを選択、3DCG作品の制作を通して専門技術の修得とスキルアップを図り、CG業界への就職を実現します。また、2年間の学習成果の集大成に相応しいクオリティの卒業作品を完成させます。

(3) 在学中に取得する資格

在学中の学習成果の証のひとつとして、下記のレベル以上の資格取得を目指します。

「ビジネス能力検定ジョブパス3級」(一般社団法人 職業教育・キャリア教育財団)

「CGクリエイター検定ベーシック」(公益財団法人 画像情報教育振興協会)

5) 学習概要

1年次は『Maya』の操作法を学習しながら、CG制作の基本的な手法や考え方を学ぶとともに、クリエイターの基礎力となる造形力から技術力までをバランスよく修得します。2年次は自分の得意分野や目標とする職種に応じて専攻を選択、各専門分野について深く学習しながらさらなるステップアップを図ります。また、2年間の集大成となる卒業作品を制作します。

6) 目標とする業界・職業の動向

CGの専門知識・技術、創造力や表現力のほか、積極性やコミュニケーション能力といったヒューマンスキルが求められています。また、CG関連業務の多様化により、企業からは「専門分野に特化した学生がほしい」「CG制作の全工程を担当出来る幅広い知識・技術のある学生の方が採用しやすい」と、多岐にわたるリクエストが来るようになっていきます。

7) 科目一覧

カテゴリー	科 目	分 類	履 修 時 期				総 授 業 時 数	授業方法		単 位	実 務 経 験 講 師	オ リ ジ ナ ル 教 材	企 業 連 携 科 目	キャリア教育的要素 (アクティブラーニング型学習)				
			1 年		2 年			講 義 ・ 演 習	実 習 ・ 実 験					グ ル ー プ ワ ー ク	プ レ ゼ ン テ ー シ ョ ン	課 題 制 作	課 題 解 決	そ の 他
			前 期	後 期	前 期	後 期												
専門基礎科目	検定対策Ⅰ	必修	*				30	30		2	○						○	
専門基礎科目	検定対策Ⅱ	必修		*			30	30		2	○						○	
専門基礎科目	検定対策Ⅲ	必修			*		30	30		2	○						○	
専門基礎科目	プリプロダクションⅠ	必修	*				30	30		2	○			○		○		
専門基礎科目	プリプロダクションⅡ	必修			*		30	30		2	○			○		○		
専門基礎科目	プリプロダクションⅢ	必修				*	30	30		2	○			○		○		
専門基礎科目	アニメーション講義Ⅰ	必修	*				30	30		2	○						○	
専門基礎科目	アニメーション講義Ⅱ	必修		*			30	30		2	○						○	
専門基礎科目	構造研究	必修	*				30	30		2	○						○	
専門基礎科目	業界研究Ⅰ	必修			*		30	30		2	○						○	
専門基礎科目	業界研究Ⅱ	必修				*	30	30		2	○						○	
専門基礎科目	作品評価Ⅰ	必修			*		30	30		2	○						○	
専門基礎科目	作品評価Ⅱ	必修				*	30	30		2	○						○	
専門基礎科目	クリエイターズ法規	必修				*	30	30		2	○						○	
CG技術科目	プログラミングA	必修		*			30		30	1	○	○			○			
CG技術科目	プログラミングB	必修		*			30		30	1	○	○			○			
CG技術科目	表現技法Ⅰ	必修	*				60		60	2	○	○			○			
CG技術科目	表現技法Ⅱ	必修		*			30		30	1	○	○			○			
CG技術科目	編集技法Ⅰ	必修	*				60		60	2	○				○			
CG技術科目	編集技法Ⅱ	必修		*			30		30	1	○				○			
CG技術科目	進級制作	必修		*			60	60		4	○		○		○	○		
CG技術科目	モーションキャプチャ	自由選択			*		30	30		2	○				○			
CG・デザイン科目	モデリングⅠ	必修	*				60		60	2	○	○			○			
CG・デザイン科目	モデリングⅡ	必修		*			30		30	1	○	○			○			
CG・デザイン科目	モーションⅠ	必修	*				30		30	1	○	○			○			
CG・デザイン科目	モーションⅡ	必修		*			30		30	1	○	○			○			
CG・デザイン科目	セットアップⅠ	必修	*				30		30	1	○	○			○			
CG・デザイン科目	セットアップⅡ	必修		*			30		30	1	○	○			○			
CG・デザイン科目	ポートフォリオⅠ	必修		*			30		30	1	○				○			
CG・デザイン科目	ポートフォリオⅡ	必修			*		30		30	1	○				○			
デザイン・造形科目	観察技法Ⅰ	必修	*				60	60		4	○				○			
デザイン・造形科目	観察技法Ⅱ	必修		*			60	60		4	○				○			
デザイン・造形科目	観察技法Ⅲ	必修			*		60	60		4	○				○			
デザイン・造形科目	観察技法Ⅳ	必修				*	60	60		4	○				○			
ゲームCG専攻	3DCG制作実習（G）	選択Ⅰ			*		180		180	6	○			○		○		
ゲームCG専攻	卒業制作（G）	選択Ⅰ				*	180		180	6	○			○	○	○		
CGアニメ専攻	3DCG制作実習（A）	選択Ⅱ			*		180		180	6	○			○		○		
CGアニメ専攻	卒業制作（A）	選択Ⅱ				*	180		180	6	○			○	○	○		
一般基礎科目	就職活動リテラシーⅠ	必修	*				30	30		2	○						○	
一般基礎科目	就職活動リテラシーⅡ	必修			*		30	30		2	○						○	
一般基礎科目	マーケティング	必修			*		30	30		2	○						○	
一般基礎科目	ビジネススキル	必修				*	30	30		2	○						○	

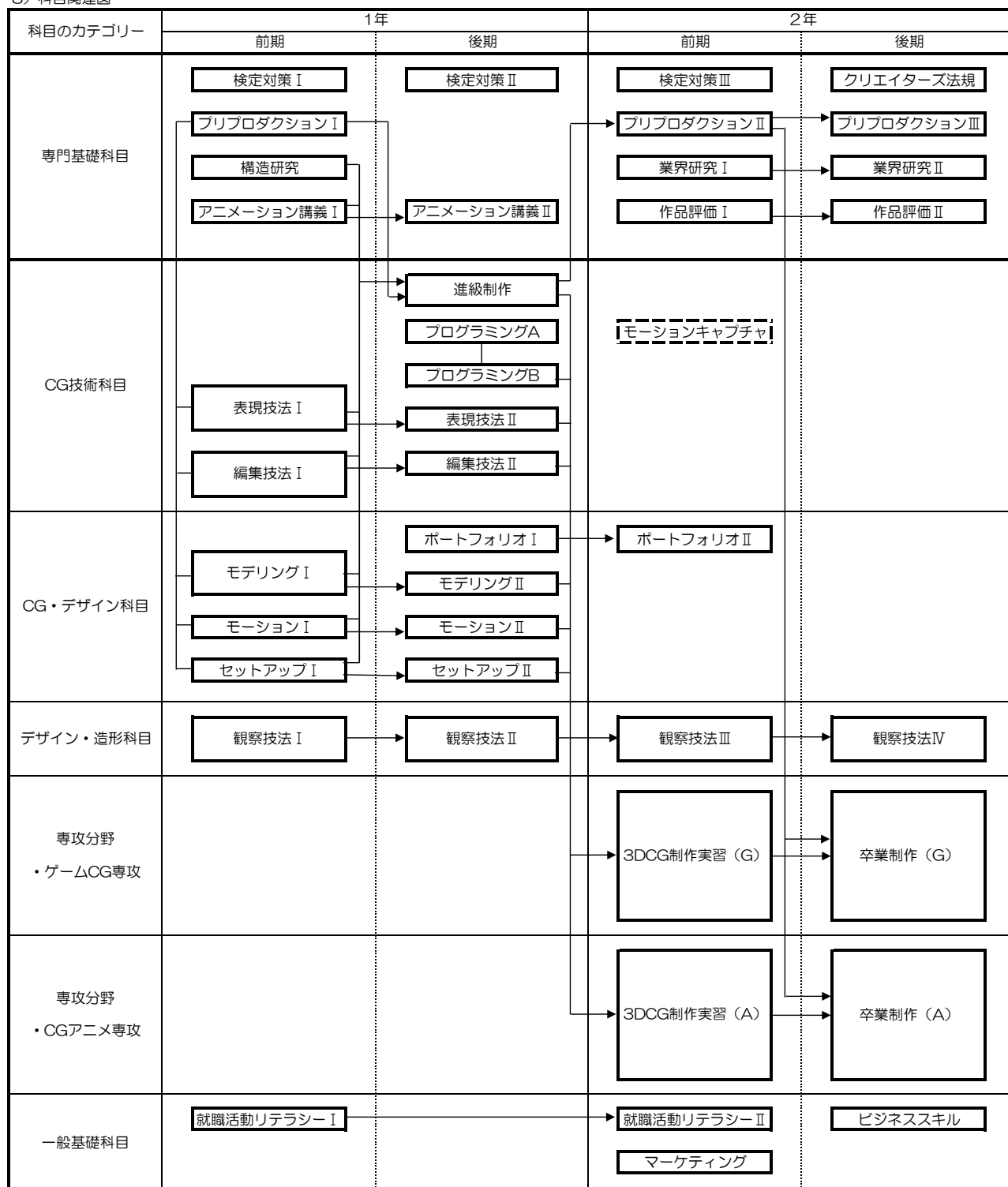
ホームルーム	*	*	*	*	120
--------	---	---	---	---	-----

卒業に必要な単位数・時間数	1710	840	870	85
---------------	------	-----	-----	----

※この表は予定ですので、一部変更することがあります。

専攻分野は、ゲームCG専攻又はCGアニメ専攻のいずれかを選択します。

8) 科目関連図



※1

実線

 : 実線は必修科目

※2

点線

 : 点線は選択科目

※2

縦幅

 } 縦幅が時限を表す
(例: 3時限を表す)

※3

① → ②

 ①は②の前提科目（②は①の発展科目）を表す
上記以外

9) 科目概要

科 目 名	概 要
検定対策Ⅰ	2DCG・3DCG・デザインに関する基礎知識と、CGの静止画制作に関する基礎知識を習得し、CGクリエイター検定ベーシックへの合格を目指します。
検定対策Ⅱ	就職活動時に必要となる、ビジネスに関する基礎知識やマナーについて学習し、ビジネス能力検定（B検）ジョブパス3級への合格を目指します。
プリプロダクションⅠ	制作の準備段階となるプリプロダクションについて学習します。制作物に関する資料集めや、デザイン画、三面図などの作成方法を学習し、3DCGモデル制作のための準備を行います。動画作品制作の準備として、絵コンテの読み方・描き方を学習します。
進級制作	進級制作のためのデザイン画や絵コンテを作成し、教員と完成予想を共有しながら、1年次の集大成である進級制作作品を完成させます。また、進級制作発表会にむけて、準備を行います。
アニメーション講義Ⅰ	キャラクターの動き・カメラの動きなど、映像作品を作るために必要なアニメーションの基本原則について学習します。
アニメーション講義Ⅱ	前期に続き、キャラクターの動き・カメラの動きなど、映像作品を作るために必要なアニメーションの基本原則について学習します。
構造研究	3DCGで制作するモチーフの構造について、さまざまな着眼点をもって観察し、理解を深めます。不自然ではない、説得力のある制作物に近づける方法を学習します。
業界研究Ⅰ	CG・ゲーム業界に特化した就職対策を行います。これまでの実績に基づいた具体的な事例を紹介し、就職活動の意識付けや活動の促進を行います。
業界研究Ⅱ	CG・ゲーム業界に特化した就職対策を行います。業界の動向や現状、求められる人材像についての理解を深め、それに合わせた自己アピールの方法を学習します。
作品評価Ⅰ	CG映像・ゲームにおける3DCGの技術・表現について学びます。CG黎明期から現在まで、歴史的な観点から様々な作品における事例を確認し、視覚表現・CG技術に対する理解を深めます。

科 目 名	概 要
作品評価Ⅱ	CG映像・ゲームにおける3DCGの技術・表現について、最新の事例も交えながら確認し、幅広い視覚表現・CG技術に対する理解を深め、自身の作品制作に活用します。
検定対策Ⅲ	3DCGに関する専門的な知識・技術の確認や、映像制作に関する専門知識の習得を通して、CGクリエイター検定エキスパートへの合格を目指します。
クリエイターズ法規	コンテンツ制作に関わる権利関係について実例を交えながら、発明、実用新案、意匠、商標、営業秘密、著作権などの保護・活用について学習します。
プリプロダクションⅡ	CG作品の制作準備として、発案、資料収集、デザイン制作、絵コンテ制作などの準備を行います。各自の希望職種なども考慮し、就職活動に活用できる作品の完成を目指します。
プリプロダクションⅢ	卒業制作の制作準備として、発案、資料収集、デザイン制作、絵コンテ制作などの準備を行います。教員と完成予想を共有し、2年間の学習成果としてふさわしい作品の完成を目指します。
プログラミングA	ゲームエンジン「Unity」の基本オペレーションを学ぶ前提として、ベースとなるプログラミング言語（C#）の基礎を座学形式で学びます。
プログラミングB	プログラミングA（座学形式）で学習した内容をもとに、実際にPC上で動作を確認します。あわせて、ゲームエンジン「Unity」の基本オペレーションを学習します。
表現技法Ⅰ	Mayaをはじめとした3DCGツールで行うUV展開・マッピング・シェーダー・ライティング・レンダリングなど、CG関連の技術を学習します。
表現技法Ⅱ	Mayaをはじめとした3DCGツールで行うCG関連技術の応用に加え、3Dペイントツールの技術を学習し、自身の作品制作に活用します。
編集技法Ⅰ	「Adobe Photoshop」の基本操作と、3DCG作品のクオリティアップに欠かせない効率的・効果的な画像編集方法を習得します。あわせて「Adobe AfterEffects」の基本操作を学びます。

科 目 名	概 要
編集技法Ⅱ	3DCG ツールで作成した素材をもとに「Adobe AfterEffects」などの映像編集ツールを用いて、動画作品の編集や最終調整を行うための知識・技術を習得します。また、作品帳制作の基礎を学びます。
モーションキャプチャ (自由選択)	モーションキャプチャシステムの基本的な使用方法について学びます。グループごとに、モーションの撮影からデータ処理までの一連の作業を経験し、モーションキャプチャへの理解を深めます。
モデリングⅠ	3DCG 制作ツール「Maya」の基本操作を学びます。また、作品制作を通してCG制作の考え方や基本的なモデリングの手法について学習します。
モデリングⅡ	やや難易度の高い作品制作を通してモデリング技術のステップアップを図ります。また、スカルプトツール「ZBrush」の基本操作と、Maya との連携について学びます。
モーションⅠ	3DCG ツール「Maya」を用いて、オブジェクトを動かすための手法を学習します。また、セットアップ済みのキャラクターに動きを付ける手法を学習します。
モーションⅡ	3DCG ツール「Maya」を用いて、セットアップ済みのキャラクターに動きを付ける手法を学習します。より魅力的な動きとなるように実践を行います。
セットアップⅠ	キャラクターに動く仕組みを作るために必要となる「Maya」のツールについて学習します。二足歩行の人型のモデルに骨を形成し、キャラクターにポーズングできるよう学習します。
セットアップⅡ	前期に続き、キャラクターに動く仕組みを作るために必要となる「Maya」のツールについて学習し、自身が作成したモデルに対し、キャラクターセットアップが完成できるよう実践を行います。
ポートフォリオⅠ	CG系企業に向けた就職活動に使用するポートフォリオ（作品帳）やWeb上の作品ページの実制作を行います。また、それらを使った就職活動時の自己アピールの練習を行います。
ポートフォリオⅡ	これまでの就職活動状況や企業からのアドバイスを踏まえて、CG系企業に向けた就職活動に使用するポートフォリオ（作品帳）やWeb上の作品ページのブラッシュアップを行い、完成度を高めます。

科 目 名	概 要
観察技法Ⅰ	ビジュアル表現のためのモチーフ観察方法について学びます。観察によりモチーフのあらゆる情報を収集するとともに、その成果を様々な手法で表現（アウトプット）します。
観察技法Ⅱ	「観察技法Ⅰ」に続き、ビジュアル表現のためのモチーフ観察方法について学びます。モチーフを観察し様々な情報を収集し、より多様な手法での表現（アウトプット）を試みます。
観察技法Ⅲ	1年次に身につけたモチーフの観察方法を活かして、自身のCG制作に役立つモチーフの観察・情報収集を行い、デッサンやイラスト、立体造形など、様々な手法で表現します。
観察技法Ⅳ	自身のCG制作に役立つモチーフの観察・情報収集を行い、作品としてのクオリティ・完成度の高さにこだわった表現（アウトプット）を行います。
3DCG制作実習（G） （ゲームCG専攻）	各自の方向性や得意分野に応じて技術力・表現力を高め、ゲームCG分野への就職活動でアピールできる作品制作を行います。あわせて、効率的な作業の検討や問題解決能力の向上など、スペシャリストとしてのステップアップも図ります。
卒業制作（G） （ゲームCG専攻）	2年間の学習や研究成果の集大成となる作品の制作を行います。卒業制作発表会をはじめとする外部への作品公開に堪えうるクオリティでの完成を目指します。
3DCG制作実習（A） （CGアニメ専攻）	各自の方向性や得意分野に応じて技術力・表現力を高め、CGアニメーション分野への就職活動でアピールできる作品制作を行います。あわせて、効率的な作業の検討や問題解決能力の向上など、スペシャリストとしてのステップアップも図ります。
卒業制作（A） （CGアニメ専攻）	2年間の学習や研究成果の集大成となる作品の制作を行います。卒業制作発表会をはじめとする外部への作品公開に堪えうるクオリティでの完成を目指します。
就職活動リテラシーⅠ	CG・ゲーム業界への就職にターゲットを絞り、活動内容やスケジュールの確認、業界研究、自己分析を行い、就職に対する意識を高めます。また履歴書や自己PRなど、就職活動で必要となる書類の作成方法を学習します。
就職活動リテラシーⅡ	就職活動に向けた書類作成に加え、応募から受験までの具体的な活動について学習します。また、CG系企業を想定した面接対策を行います。

科 目 名	概 要
マーケティング	現在の 3DCG 業界の動向を調査し、業界に携わるうえで必要とされる最新技術や情報を集めます。授業の中でその技術やツール等を検証します。
ビジネススキル	企業の一員としてスムーズに適応できるよう、仕事に必要なスキルを身につけます。

2 コンピュータグラフィックス研究科

1) 学科の目的

CG技術を中心にプログラミング技術、VFX技術などを深く、幅広く学習することで、より高度で複雑な3DCG表現に対応出来る人材の育成を目的としています。

2) 育成人材像

CG・VFX関連ツールを使いこなし、CGプログラミング技術も備えた「テクニカルCGクリエイター」を育成、国内外のCG業界で高まるテクニカルディレクターやテクニカルアーティスト、エフェクトクリエイター、ジェネラリスト等の求人ニーズに応えます。

3) 学科の教育方針

(1) ディプロマポリシー（卒業認定に関する方針）

次に掲げる、産業界で求められる職業実践的な専門知識と技能を有する者に対して卒業を認定します。

- ① 3DCGについての知識と技能
 - ・3DCGを用いた映像および画像を制作、生成出来る知識と技能を有している。
- ② プロダクション業務についての技能
 - ・3DCGをはじめとする各種デジタルコンテンツ制作用ソフトウェアを横断的に活用するワークフローに対応出来る技能を有している。
- ③ デジタルコンテンツ制作作業の効率化についての技能
 - ・3DCG制作に活用出来るプログラミング能力を有している。
- ④ 課題解決についての知識と技能
 - ・3DCG制作のフローをロジカルに捉え、エラー等の課題を解決出来る知識と技能を有している。
- ⑤ 研究・開発についての能力
 - ・新しい技術に興味を持ち、自身で探求、学習出来る能力を有している。

(2) カリキュラムポリシー（教育課程編成方針）

次に掲げる方針に基づいて、専門知識と技術力を養成する教育課程を編成します。

- ① 3DCGについての知識と技能
 - ・3DCG制作、画像合成、動画編集、リアルタイムCG開発についての知識と技能を修得する教育課程とします。
 - ・学修成果は、課題提出により評価します。
- ② プロダクション業務についての技能
 - ・各種デジタルコンテンツ制作用ソフトウェアを横断的に活用するワークフローに対応出来る実践的な技能を修得する教育課程とします。
 - ・学修成果は、企業と連携した実習とその制作物により評価します。
- ③ デジタルコンテンツ制作作業の効率化についての技能
 - ・3DCG制作に活用出来るプログラミング能力を修得する教育課程とします。
 - ・学修成果は、課題提出により評価します。

④ 課題解決についての知識と技能

- ・3DCG制作のフローをロジカルに捉え、エラー等の課題を解決出来る知識と技能を修得する教育課程とします。
- ・学修成果は、教員の助言の下、自らの企画で制作、研究した作品提出と発表により評価します。

⑤ 研究・開発についての能力

- ・新しい技術に興味を持ち、自身で探求、学習出来る能力を修得する教育課程とします。
- ・学修成果は、研究課題の提出と発表により評価します。

(3) 企業連携方針

CG制作企業と連携し、実務に即した実践的な授業と、より高度な技術指導を行うことにより、CG業務の多様化、クロスオーバーに対応出来るテクニカルCGクリエイターの育成を基本方針とします。

4) 学科の学習目標

企業連携授業やグループワークなどの実施により、実践的なスキルを身に付けることを目標とします。

(1) 1年次の学習目標

テクニカルCGクリエイターのベース技術として、3DCG制作に用いる『Maya』を中心に、プログラミング、アルゴリズム、数学、2Dグラフィック等を学習します。また、写真を学ぶことにより、表現力や撮影技術、光の特性などについての理解を深めます。

(2) 2年次の学習目標

1年次の学習をもとに一層のスキルアップを図ります。また、最新映画のCG・VFX制作で使用されている技術系CGツール『Houdini』や、コンポジットツール『Nuke』を修得するとともに、引き続き『MEL』『PyMEL』『Python』などプログラミングを学習し、技術力を高めます。

(3) 3年次の学習目標

企業と連携した、より実務的な制作実習を行います。また、各自の学習テーマを深める研究制作および卒業制作により学習成果をまとめます。

(4) 在学中に取得する資格

在学中の学習成果の証のひとつとして、下記のレベル以上の資格取得を目指します。
「ビジネス能力検定ジョブパス3級」(一般社団法人 職業教育・キャリア教育財団)

5) 学習概要

1年次は3DCG、プログラミング、写真などの基礎をバランスよく学びます。2年次は全体的なスキルアップとともに「Houdini」「Nuke」といったノードベースのツールを修得、3年次は産学連携授業により実践力を身に付けます。また、学習の集大成となる卒業研究および卒業作品を完成させます。

6) 目標とする業界・職業の動向

映画やゲームをはじめとする様々なデジタルコンテンツ制作においてCGが中核技術となり、より高度なCG表現が求められるほか、インタラクティブコンテンツ、VR、プロジェクションマッピングなど、業務の多様化も進んでいます。その複雑なワークフローに対応するためには、基幹となるCGツールのほか、プログラミングに代表されるテクニカルな知識・技術、柔軟な発想が不可欠です。

7) 科目一覧

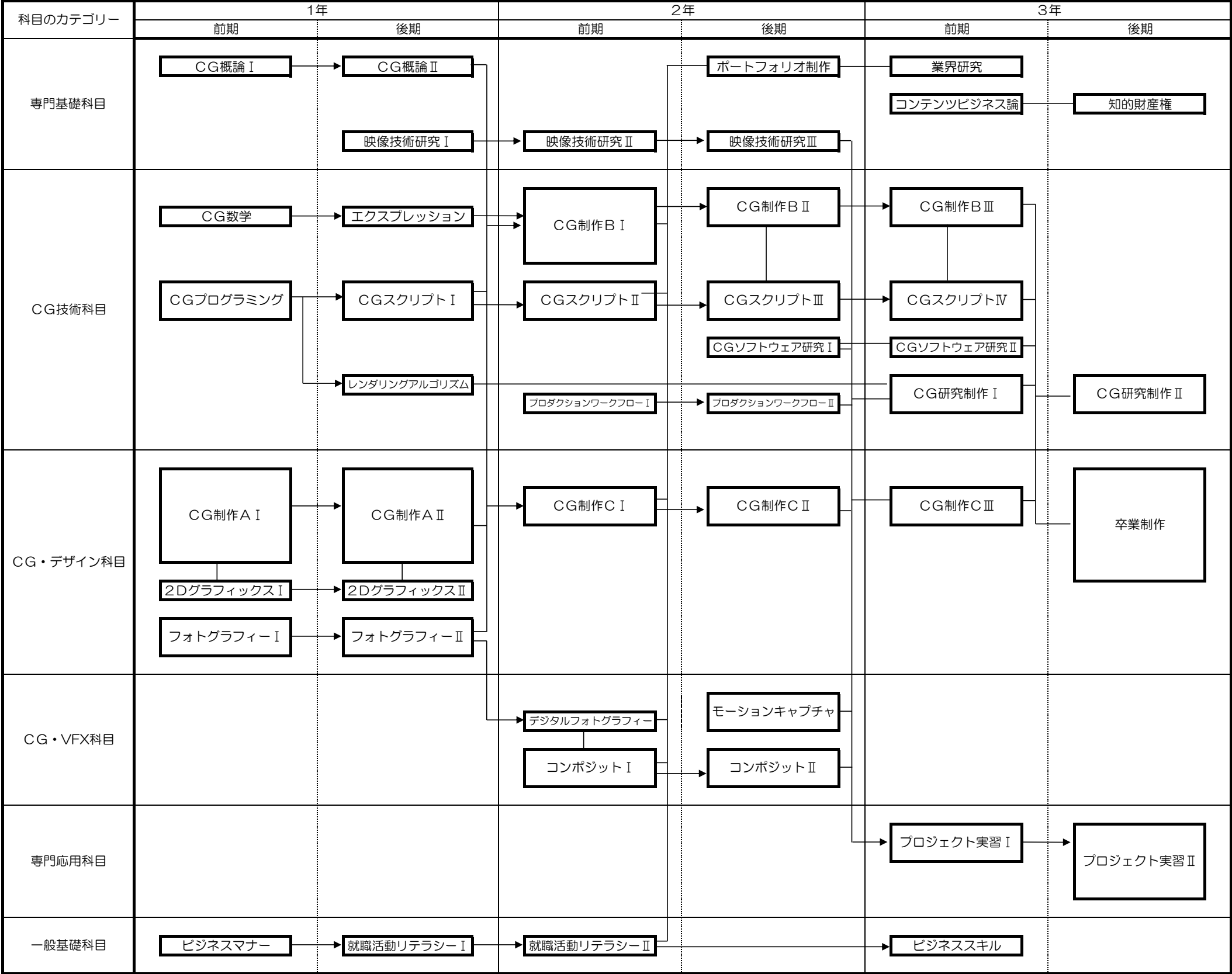
カテゴリー	科 目	分 類	履 修 時 期						総 事 業 時 数	授業方法		単 位	実 務 経 験 講 師	オ リ ジ ナ ル 教 材	企 業 連 携 科 目	キャリア教育的要素 (アクティブラーニング型学習)				
			1 年		2 年		3 年			講 義 ・ 演 習	実 習 ・ 実 験					グ ル ー プ ワ ー ク	プ レ ゼ ン テ ー シ ョ ン	課 題 制 作	課 題 解 決	そ の 他
			前 期	後 期	前 期	後 期	前 期	後 期												
専門基礎科目	CG概論Ⅰ	必修	*						30	30		2								
専門基礎科目	CG概論Ⅱ	必修		*					30	30		2								
専門基礎科目	映像技術研究Ⅰ	必修		*					30	30		2								
専門基礎科目	映像技術研究Ⅱ	必修			*				30	30		2								
専門基礎科目	映像技術研究Ⅲ	必修				*			30	30		2								
専門基礎科目	ポートフォリオ制作	必修				*			30		30	1								
専門基礎科目	業界研究	必修					*		30	30		2								
専門基礎科目	コンテンツビジネス論	必修					*		30	30		2								
専門基礎科目	知的財産権	必修						*	30	30		2								
CG技術科目	CG数学	必修	*						30	30		2								
CG技術科目	エクスペリション	必修		*					30		30	1								
CG技術科目	CGプログラミング	必修	*						60	30	30	3								
CG技術科目	レンダリングアルゴリズム	必修		*					30		30	1								
CG技術科目	CGスクリプトⅠ	必修		*					60		60	2								
CG技術科目	CGスクリプトⅡ	必修			*				60	30	30	3								
CG技術科目	CGスクリプトⅢ	必修				*			60	30	30	3								
CG技術科目	CGスクリプトⅣ	必修					*		60	30	30	3								
CG技術科目	CG制作BⅠ	必修				*			120		120	4								
CG技術科目	CG制作BⅡ	必修				*			60		60	2								
CG技術科目	CG制作BⅢ	必修					*		60		60	2								
CG技術科目	プロダクションワークフローⅠ	必修			*				30		30	1								
CG技術科目	プロダクションワークフローⅡ	必修				*			30		30	1								
CG技術科目	CGソフトウェア研究Ⅰ	必修				*			30		30	1								
CG技術科目	CGソフトウェア研究Ⅱ	必修					*		30		30	1								
CG技術科目	CG研究制作Ⅰ	必修					*		60		60	2								
CG技術科目	CG研究制作Ⅱ	必修						*	60		60	2								
CG・デザイン科目	2DグラフィックスⅠ	必修	*						30		30	1								
CG・デザイン科目	2DグラフィックスⅡ	必修		*					30		30	1								
CG・デザイン科目	フォトグラフィーⅠ	必修	*						60	60		4								
CG・デザイン科目	フォトグラフィーⅡ	必修		*					60	60		4								
CG・デザイン科目	CG制作AⅠ	必修	*						150		150	5								
CG・デザイン科目	CG制作AⅡ	必修		*					150		150	5								
CG・デザイン科目	CG制作CⅠ	必修			*				60		60	2								
CG・デザイン科目	CG制作CⅡ	必修				*			60		60	2								
CG・デザイン科目	CG制作CⅢ	必修					*		60		60	2								
CG・デザイン科目	卒業制作	必修						*	180	60	120	8								
CG・VFX科目	デジタルフォトグラフィー	必修			*				30		30	1								
CG・VFX科目	コンポジットⅠ	必修			*				60		60	2								
CG・VFX科目	コンポジットⅡ	必修				*			60		60	2								
CG・VFX科目	モーションキャプチャ	必修				*			60	30	30	3								
専門応用科目	プロジェクト実習Ⅰ	必修					*		60	30	30	3								
専門応用科目	プロジェクト実習Ⅱ	必修						*	120	30	90	5								
一般基礎科目	ビジネスマナー	必修	*						30	30		2								
一般基礎科目	就職活動リテラシーⅠ	必修		*					30	30		2								
一般基礎科目	就職活動リテラシーⅡ	必修			*				30	30		2								
一般基礎科目	ビジネススキル	必修					*		30	30		2								

ホームルーム	*	*	*	*	*	*	180
--------	---	---	---	---	---	---	-----

卒業に必要な単位数・時間数	2490	780	1710	109
---------------	------	-----	------	-----

※この表は予定ですので、一部変更することがあります。

8) 科目関連図



- ※1：実線は必修科目
- ：点線は選択科目
- ※2

縦幅が時限を表す
(例：3時限を表す)
- ※3

①

②

①は②の前提科目（②は①の発展科目）を表す
- ①

②

上記以外

9) 科目概要

科 目 名	概 要
CG概論Ⅰ	CGの基本用語をはじめ、CG制作および関連技術に関する必要な概念や理論、制作手法について学習します。
CG概論Ⅱ	CG制作におけるライティングとカラー、レンダリングから合成手法について、またアニメーションの仕組みについて学習します。
映像技術研究Ⅰ	さまざまな映像作品を通して、基本的な映像理論について学習します。映像を考察する上での新たな視点を持ち、ビジュアル表現における視野を広げます。
映像技術研究Ⅱ	映画、アニメ、CM、ミュージックビデオなど、さまざまな映像作品の研究を通して、多様な映像表現とその特性について学習します。
映像技術研究Ⅲ	さまざまな映像作品における演出手法や映像技法の研究を通して、映像表現手法の知識と技術についての理解を深めます。
ポートフォリオ制作	就職活動に必要となるポートフォリオ（作品集）の制作方法を学習します。相手に伝わりやすく魅力的な形式で整理し・提示するための知識と能力を身につけます。また、Webポートフォリオの制作方法も習得します。
業界研究	CG関連業界に特化した就職対策を行います。これまでの実績に基づいた具体的な事例を紹介しながら業界の動向や現状、求められる人材像についての理解を深め、就職活動に役立てます。
コンテンツビジネス論	デジタルコンテンツ業界におけるメディアとその流通、各分野におけるコンテンツ制作の仕組みなどについて学習します。
知的財産権	コンテンツ制作に関わる権利関係について、実例を交えながら、発明、実用新案、意匠、商標、営業秘密、著作権などの保護・活用について学習します。
CG数学	CGの概念を理解する上で、またCG制作やプログラミングを行なう上で役立つ数学の基礎知識（行列、三角関数、代数、立体幾何、スプライン関数など）について学習します。

科 目 名	概 要
エクスプレッション	「Maya」で利用できる関数や数式について学びます。また、プロシージャル（手続き型）アニメーションと呼ばれる、数学やプログラミングを活用したアニメーション制作手法を学習します。
CGプログラミング	記述方法や基本構文、実行の仕方など、プログラムの基礎について、プログラミング言語「Processing」を用いて学習します
レンダリング アルゴリズム	3DCGがどのように生成、描画されているのか、レンダリングの数理的な理論やアルゴリズム、仕組みについて学習します。
CGスクリプトⅠ	「Maya」に組み込まれたスクリプト言語である「MEL（Maya Embedded Language）」について記述法などの基礎を学びます。
CGスクリプトⅡ	「MEL（Maya Embedded Language）」による作業の自動化やUIの作成、アニメーション制作に活用できるオリジナルツールの作成を行います。
CGスクリプトⅢ	「Maya」用の「Python」ライブラリである「PyMEL」のオブジェクト指向の特長を活かした記述法や実行の仕方をはじめ、GUIやプラグインの作り方などについて学習します。
CGスクリプトⅣ	国内外のCG業界において標準であり、テクニカルディレクターやテクニカルアーティストにとって必須とも言えるスクリプト系プログラミング言語「Python」について学習します。
CG制作BⅠ	手続き型の3次元CGツール「Houdini（フーディーニ）」の基本を学習します。「Maya」との設計思想の違いを学びながら「Houdini」特有の考え方を身につけ、数学理論やスクリプトを駆使しながらテクニカル領域におけるアニメーション制作を行います。
CG制作BⅡ	「Houdini」におけるシミュレーション機能（DOP）を学び、並列言語VEXを駆使しながら、より現実味のあるアニメーション制作を行います。また、VFX（ビジュアルエフェクト）に関連する各種機能についても学習します。
CG制作BⅢ	実務的な制作案件を想定し「Houdini」でより良い表現や画作りをする上での考え方や制作手法を学び、それらを意識しながら制作出来るようになるために静止画やショートクリップなどの制作演習を行います。

科 目 名	概 要
プロダクション ワークフローⅠ	CG 制作企業における作業の流れや仕組みについて、事例をとおして学習します。
プロダクション ワークフローⅡ	CG 制作企業におけるパイプラインシステムの学習を通して、制作現場における作業の流れや仕組みについての理解を深めます。
CGソフトウェア 研究Ⅰ	CG業界の動向やトレンドを鑑みながら、研究しておくべき、ソフトウェアやツール、新機能について学習します。
CGソフトウェア 研究Ⅱ	CG業界の動向やトレンドを鑑みながら、研究しておくべき、ソフトウェアやツール、新機能について学習します。
CG研究制作Ⅰ	最新のCG技術をはじめ、シェーダープログラミングやツール開発、VRやARなど、各自の方向性や興味に応じたCG関連技術について研究し、その有効性を検証することにより自身の制作への応用を試みます。
CG研究制作Ⅱ	これまでに身につけた CG 制作技術、あるいは自己の研究分野から各自テーマを選び、ポスターまたはレポートにまとめます。また、自身の研究成果について口頭で発表する準備を行います。
2DグラフィックスⅠ	代表的なグラフィックツールである「Photoshop」の基本操作を学習するとともに、作品制作を通して2次元・3次元CGの制作に必要な技術を習得します。
2DグラフィックスⅡ	「Photoshop」による3DCG作品のテクスチャやマットペイントの作成等、実践的な課題制作を通してツールへの理解を深めます。また、「Illustrator」の基本操作を学習し、CG制作への応用を図ります。
フォトグラフィーⅠ	写真を撮るための基本要素である構図や光の性質と、デジタル一眼レフカメラの機能について学びます。撮影をとおして観察力や表現力を高めます。
フォトグラフィーⅡ	写真を撮るための基本要素である構図や光の性質と、デジタル一眼レフカメラの機能について学びます。撮影をとおして観察力や表現力を高めます。

科 目 名	概 要
CG制作AⅠ	「Maya」の基本的な操作法を学習しながら、モデリングやシェーディング、レンダリングなど3次元CGを制作するための基本的な手法を習得します。
CG制作AⅡ	「Maya」の各種機能を学習しながら、リギングやダイナミクス、アニメーションなど3次元CGを制作するための基本的な手法を習得します。また、1年間のまとめとしてCG映像作品を制作します。
CG制作CⅠ	作品制作を通して「Maya」の理解を深めるとともに、応用的な機能についても学習します。
CG制作CⅡ	自己のプロモーションにおけるハイライトとなるスキルは何かを検討しながら、就職活動に使用するCG作品制作を行います。
CG制作CⅢ	目標とする職種に必要とされる技術をさらに深め、就職活動で使用するための作品を制作します。
卒業制作	3年間の学習や研究成果の集大成となる作品を制作します。卒業制作発表会をはじめ、外部への作品公開に堪えうるクオリティでの完成を目指します。
デジタル フォトグラフィー	IBL（イメージ・ベースド・ライティング）に必要なHDR（ハイダイナミックレンジ）イメージの作成方法など、フォトリアリスティックなCG表現に不可欠な写真の技術やデジタルイメージについて学習します。
コンポジットⅠ	ノードベースのデジタルコンポジットツールである「Nuke」を習得しながら、コンポジット、カラーコレクション、ロト・ペイント、カメラトラッキング等、映像合成や映像制作に必要な技術を学習します。
コンポジットⅡ	「Nuke」を中心にさまざまなソフトウェアも活用した、より実践的な実写合成ワークフローを学習します。
モーションキャプチャ	モーションキャプチャシステムの使用方法について学びます。モーションの撮影からデータ処理までの一連の作業をとおしてモーションキャプチャへの理解を深めます。また、モーションキャプチャシステムを活用した関連技術についても学習します。

科 目 名	概 要
プロジェクト実習Ⅰ	産学協同プロジェクトとして、CG 技術を活用した実践的なコンテンツ制作に取り組みます。主にプロジェクトの初期段階で発生するデザインワークやパイプラインの整備、アセット制作などのタスクに対応します。
プロジェクト実習Ⅱ	産学協同プロジェクトとして、CG 技術を活用した実践的なコンテンツ制作に取り組みます。プロジェクト中期～後期段階で、プロによるレビューとフィードバックへの対応によって各自のタスクを完成させます。
ビジネスマナー	社会人を目指す上での心構えをはじめ、挨拶や態度、身だしなみなど、コミュニケーションとマナーの基礎について学習します。
就職活動リテラシーⅠ	就職活動についての全般的な知識、キャリアデザインについて学ぶとともに、情報収集の仕方、企業との主要なコミュニケーションツールとなる E メールなどを学習します。
就職活動リテラシーⅡ	履歴書やエントリーシート、自己 PR 文、志望動機文の書き方、面接対策等について学習します。
ビジネススキル	ビジネス知識やマナー、問題発見力・提案力・発信力など社会人に必要な仕事の能力について学習し、ビジネス能力検定ジョブパス 3 級の合格を目指します。

3 CG映像制作科

1) 学科の目的

3DCG映像制作におけるワークフローを実践的に学び、3DCG、視覚効果、実写合成、映像編集に関する知識・技術・技能を身に付けたCG映像クリエイターの育成を目的としています。

2) 育成人材像

様々なジャンルのCG映像制作現場におけるワークフローを把握するとともに、CG映像クリエイターに求められるCGスキル、デザインスキル、コミュニケーションスキルを備え、企業からのニーズに合わせ制作を担当出来る人材を育成します。

3) 学科の教育方針

(1) ディプロマポリシー（卒業認定に関する方針）

次に掲げる、産業界で求められる職業実践的な専門知識と技能を有する者に対して卒業を認定します。

① CG映像制作ワークフローの専門知識と技術

- ・CG映像制作全体の工程を理解し、プリプロダクションからポストプロダクションまで一貫しての制作方針を立てられる技術と知識を有している。

② CG映像表現技術の専門知識と技術

- ・様々なDCC（Digital Content Creation）ツールを使用しCG全般の一連の過程すべてを理解し、CGを用いてイメージを構築・表現する技術と知識を有している。

③ VFXにおける合成・編集の専門知識と技術

- ・ルックデブ（シェーディング・ライティング）からレンダリングも含め、各映像素材の作り方また、グリーンキャンセルや3Dトラッキング等の合成テクニック最終的なコンポジットに至るまでの技術と知識を有している。

④ VFXにおけるカメラ機材・撮影手法・扱うデータの専門知識と技術

- ・合成を行うための撮影手順・手法から、実際に扱うデータの種類・扱い方法レンズやカメラの構造などを含む、VFX制作のための技術と知識を有している。

⑤ CG映像・作品を「デザインする」専門知識と技術

- ・映像の構図からショットワーク、カメラワークから、最終的なCG映像の見せ方、プレゼンの手法について、CG映像を人に見せることを意識した作品作りが出来る技術と知識を有している。

(2) カリキュラムポリシー（教育課程編成方針）

次に掲げる方針に基づいて、専門知識と技術力を養成する教育課程を編成します。

① CG映像制作ワークフローの専門知識と技術

- ・個人からチームでの映像制作にて締め切りまでに作品制作が出来るスケジュールを組み、目標に合わせた制作管理を身に付けることが出来る教育課程とします。
- ・学修成果は、課題提出により評価します。

② CG映像表現技術の専門知識と技術

- ・CG映像表現技術の専門知識と技術を身に付けることが出来る教育課程とします。
- ・学修成果は、課題提出により評価します。

③ VFXにおける合成・編集の専門知識と技術

- ・VFXにおける合成・編集の専門知識と技術を身に付けることが出来る教育課程とします。
- ・学修成果は、定期試験、課題提出により評価します。

④ VFXにおけるカメラ機材・撮影手法・扱うデータの専門知識と技術

- ・実際の撮影実習等の制作体験や経験等を通して、VFXにおけるカメラ機材・撮影手法・扱うデータの専門知識と技術を身に付けることが出来る教育課程とします。
- ・学修成果は、課題提出により評価します。

⑤ CG映像・作品を「デザイン出来る」専門知識と技術

- ・CG映像・作品を「デザインする」専門知識と技術を身に付けることが出来る教育課程とします。
- ・学修成果は、各種作品制発表会（進級・卒業）提出作品（ポートフォリオやデモリール）により評価します。

（３）企業連携方針

様々なジャンルのCG映像作品を制作しているCG映像企業と連携し、指導を受けることで、制作現場におけるワークフローや各工程の専門知識、CGソフト・合成ソフトの活用技術、豊かな表現を実現する技能など、CG業界で活躍するために必要となる実務能力を身に付けたCG映像クリエイターを育成することを基本方針とします。

4) 学科の学習目標

未経験者でも、2年間でプロのCG映像クリエイターとして就職出来るだけのスキルを身に付けることを目標とします。

（１）1年次の学習目標

3DCG制作、実写合成、編集に活用する「Maya」「NUKE」「AfterEffects」などの各種ツールから、合成に必要な撮影技術も経験を通して学び、CGと実写の合成映像作品やフルCG映像作品を制作します。

（２）2年次の学習目標

1年次に学んだ技術を応用し、グループワークを通してCG映像制作を行い、より高度なエフェクト、アニメーション、モデリングについて学び、CG映像の表現の幅を広げます。フルCGや実写合成の映像作品を制作し一層のスキルアップを図り、CG映像業界への就職を実現します。

（３）在学中に取得する資格

在学中の学習成果の証のひとつとして、下記のレベル以上の資格取得を目指します。
「ビジネス能力検定ジョブパス3級」（一般社団法人 職業教育・キャリア教育財団）
「CGクリエイター検定ベーシック」（公益財団法人 画像情報教育振興協会）

5) 学習概要

1年次は3DCG、VFX、デジタル合成・編集など、デジタルムービー制作について基礎から学び、知識・技術を修得します。2年次には、より高度なCG映像、デジタル映像、VFX映像の制作を通してスキルアップを図り、CG映像業界への就職を目指します。そして、2年間の集大成となる、自分の目標としたCG映像を制作します。

6) 目標とする業界・職業の動向

多くの人間が1つの作品に関わり、豊かな表現を実現しているCG映像業界の現状を踏まえ、CG映像に関する技術の修得とともに、CG映像制作のワークフローや各職種に求められる役割の意識、積極性やコミュニケーション能力が求められています。

7)科目一覧

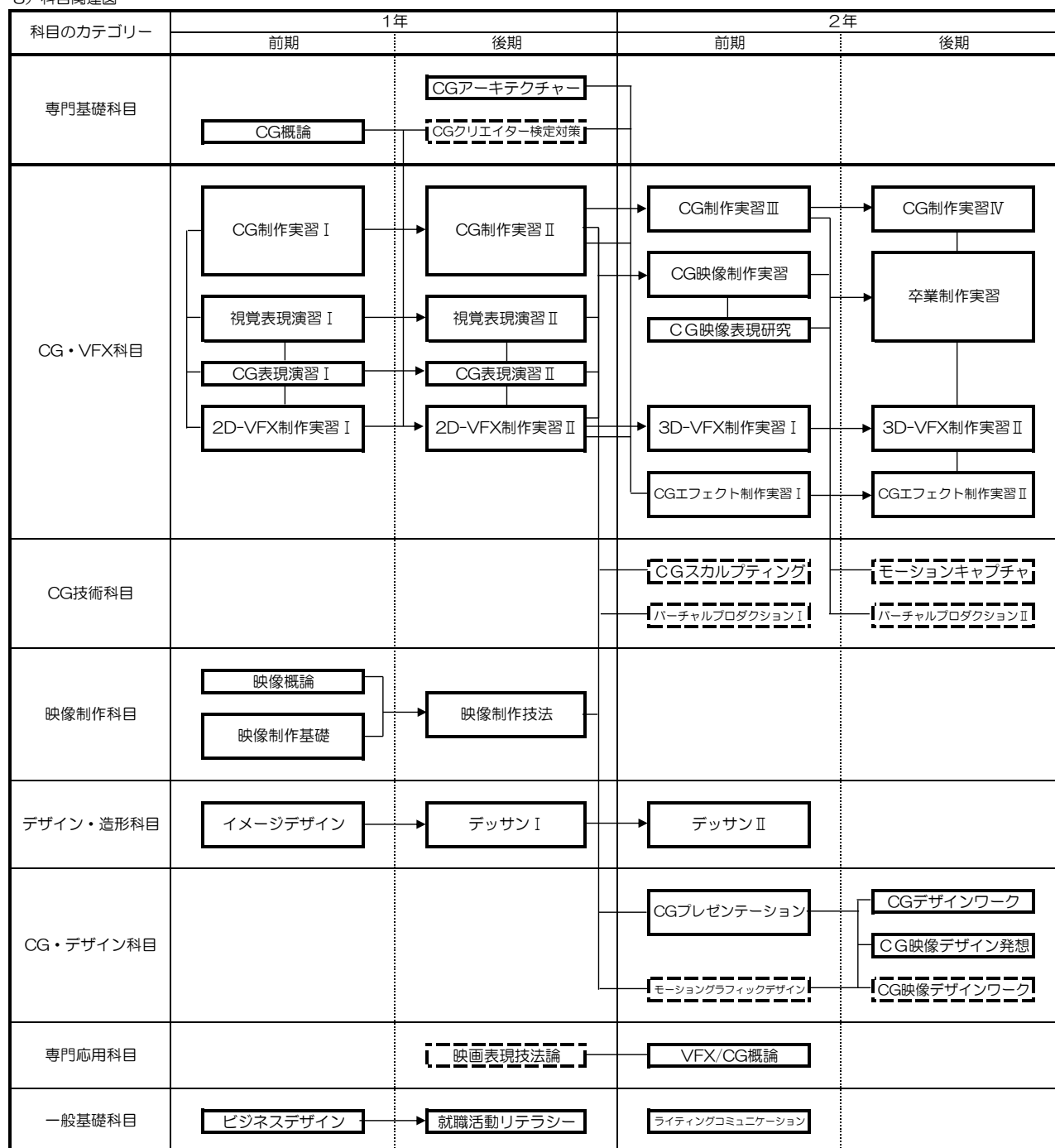
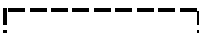
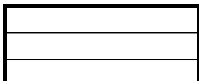
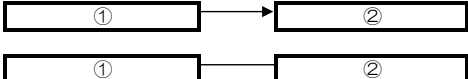
カテゴリー	科 目	分 類	履 修 時 期				総 授 業 時 数	授 業 方 法		単 位	実 務 経 験 講 師	オ リ ジ ナ ル 教 材	企 業 連 携 科 目	キャリア教育的要素 (アクティブラーニング型学習)				
			1 年		2 年			講 義 ・ 演 習	実 習 ・ 実 験					グ ル ー プ ワ ー ク	プ レ ゼ ン テ ー シ ョ ン	課 題 制 作	課 題 解 決	そ の 他
			前 期	後 期	前 期	後 期												
専門基礎科目	CG概論	必修	*				30	30		2	○					○	○	
専門基礎科目	CGアーキテクチャー	必修		*			30	30		2	○					○	○	
専門基礎科目	CGクリエイター検定対策	自由選択		*			30	30		2	○					○	○	
CG・VFX科目	CG制作実習Ⅰ	必修	*				120		120	4	○	○			○	○	○	
CG・VFX科目	CG制作実習Ⅱ	必修		*			120		120	4	○	○			○	○	○	
CG・VFX科目	CG制作実習Ⅲ	必修			*		60		60	2	○	○			○	○		
CG・VFX科目	CG制作実習Ⅳ	必修				*	60		60	2	○	○			○	○		
CG・VFX科目	CG表現演習Ⅰ	必修	*				30		30	1	○	○				○	○	
CG・VFX科目	CG表現演習Ⅱ	必修		*			30		30	1	○	○				○	○	
CG・VFX科目	視覚表現演習Ⅰ	必修	*				60	30	30	3	○	○	○	○		○	○	
CG・VFX科目	視覚表現演習Ⅱ	必修		*			60	30	30	3	○	○	○	○		○	○	
CG・VFX科目	2D-VFX制作実習Ⅰ	必修	*				60	30	30	3	○	○	○	○	○	○	○	
CG・VFX科目	2D-VFX制作実習Ⅱ	必修		*			60	30	30	3	○	○	○	○	○	○	○	
CG・VFX科目	3D-VFX制作実習Ⅰ	必修			*		60	30	30	3	○	○	○	○			○	
CG・VFX科目	3D-VFX制作実習Ⅱ	必修				*	60	30	30	3	○	○	○	○			○	
CG・VFX科目	CG映像表現研究	必修			*		30	30		2	○	○				○		
CG・VFX科目	CG映像制作実習	必修			*		60	30	30	3				○	○	○		
CG・VFX科目	CGエフェクト制作実習Ⅰ	必修			*		60	30	30	3					○	○		
CG・VFX科目	CGエフェクト制作実習Ⅱ	必修				*	60	30	30	3				○	○	○	○	
CG・VFX科目	卒業制作実習	必修				*	120	30	90	5	○			○	○		○	
CG技術科目	CGスカルプティング	自由選択			*		30	30		2	○	○				○		
CG技術科目	モーションキャプチャ	自由選択				*	30	30		2		○				○	○	
CG技術科目	バーチャルプロダクションⅠ	自由選択			*		30	30		2				○		○	○	
CG技術科目	バーチャルプロダクションⅡ	自由選択				*	30	30		2				○		○	○	
映像制作科目	映像概論	必修	*				30	30		2	○						○	
映像制作科目	映像制作基礎	必修	*				60	30	30	3	○	○		○	○	○	○	
映像制作科目	映像制作技法	必修		*			60	30	30	3	○	○		○	○	○	○	
デザイン・造形科目	イメージデザイン	必修	*				60	60		4	○	○				○	○	
デザイン・造形科目	デッサンⅠ	必修		*			60	60		4	○					○	○	
デザイン・造形科目	デッサンⅡ	必修			*		60	60		4	○					○	○	
CG・デザイン科目	CG映像デザイン発想	必修				*	30	30		2	○			○		○		
CG・デザイン科目	CGプレゼンテーション	必修			*		60	30	30	3	○	○			○	○	○	
CG・デザイン科目	CGデザインワーク	必修				*	30	30		2	○	○		○		○	○	
CG・デザイン科目	モーショングラフィックデザイン	自由選択			*		30	30		2	○	○				○		
CG・デザイン科目	CG映像デザインワーク	自由選択				*	30	30		2	○			○		○		
専門応用科目	映画表現技法論	自由選択		*			30	30		2	○	○					○	
専門応用科目	VFX/CG概論	必修			*		30	30		2	○						○	
一般基礎科目	ビジネスデザイン	必修	*				30	30		2	○	○			○		○	
一般基礎科目	就職活動リテラシー	必修		*			30	30		2	○			○			○	
一般基礎科目	ライティングコミュニケーション	必修			*		30	30		2	○	○		○	○		○	

ホームルーム	*	*	*	*	120
--------	---	---	---	---	-----

卒業に必要な単位数・時間数	1740	870	870	87
---------------	------	-----	-----	----

※この表は予定ですので、一部変更することがあります。

8) 科目関連図

※1  : 実線は必修科目 : 点線は選択科目※2  } 縦幅が時限を表す
(例: 3時限を表す)※3  ①は②の前提科目(②は①の発展科目)を表す
上記以外

9) 科目概要

科 目 名	概 要
CG 概論	CG制作において必要とされる基礎用語をはじめ、制作に必要な基本的な概念や理論、制作手法などについて、最新の話題を交えながら学習します。
CGアーキテクチャー	3DCGの基本的な概念や理論について理解を深めます。また、2年次科目「CGエフェクト制作実習Ⅰ・Ⅱ」で使用するHoudiniに必要なとなるプログラムの基礎知識を学習します。
CGクリエイター 検定対策 (自由選択)	公益財団法人 画像情報教育振興協会 (CG-ARTS) 主催の検定試験「CGクリエイター検定 ベーシック・エキスパート」の合格に向けた対策を実施し、検定に合格できる知識を身につけます。
CG制作実習Ⅰ	Mayaの基本操作から“形を作る技術”を中心とした3DCGの基本的なモデリングスキル、レンダリングまでの一連の流れの知識を身につけ、CGでリアルな静止画像を作り出せる技術を学習します。
CG制作実習Ⅱ	キャラクターモデリングとアニメーションについてより深く学習を行い、キャラクターアニメーションのセットアップから、より複雑なモデリングまで作成できるスキルを習得します。
CG制作実習Ⅲ	CGアニメーションの制作を通して、歩行をはじめ人物の様々な動きや、その際の重心移動などについて学びます。人の動きについてより深く学習することで、CGアニメーションにおけるアーティストスキルの向上を図ります。
CG制作実習Ⅳ	フォトリアルなCG表現を目指して、モデリング技法、レンダリング技法をより深く追及します。リアルなCG作品を完成させることのできるスキルを習得します。
CG表現演習Ⅰ	CG制作に必要な用語や作品制作のプロセス、ライティングや質感表現について、「CG制作Ⅰ」「視覚表現演習Ⅰ」と連動しながら学び、より豊かなCG表現を実現します。
CG表現演習Ⅱ	CG制作や実写合成に必要な質感制作に不可欠なSubstance 3D Painterについて基礎から学び、Mayaでの準備から複雑な表現方法までのスキルを習得します。
視覚表現演習Ⅰ	実写合成に必要な、撮影機器の種類やカラーの知識、実際の撮影方法などについて学習します。また、CG制作や実写合成に必要なHDRIの撮影方法や使用方法についても学びます。

科 目 名	概 要
視覚表現演習Ⅱ	NUKE と Maya とのレイヤー合成に関するスキルをはじめ、レンダリング手法やカメラの知識、レンズの知識、撮影の知識など、実写映像の加工・合成スキルの基礎を習得します。
2D-VFX 制作実習Ⅰ	NUKE の操作方法を学び、映像のアニメーションスキルとデジタル映像合成の基礎を習得します。またグループワークによる作品制作を通して、さまざまなエフェクト表現についても学習します。
2D-VFX 制作実習Ⅱ	NUKE の応用として、様々なノードを使った VFX 映像表現について学びます。グリーンチャンネルをはじめトラッキング、ロトスコープなど様々な手法や、映像の合成スキルについて習得します。
3D-VFX 制作実習Ⅰ	実写映像のカメラワークと 3DCG のカメラを同期させるマッチムーブ技術や、フォトリアリスティックな CG 表現を可能にする HDRI、それに対応したレンダリング技術など、VFX に欠かせない技術を学習します。
3D-VFX 制作実習Ⅱ	2D トラッキング、3D トラッキングといった合成技術の応用や、カメラマップ、プロジェクションマップなどの実践的な利用方法を学習し、複合的な合成技術を身につけます。
CG 映像表現研究	CG 映像の様々な表現について、制作・研究を行います。特に VFX の表現について、NUKE を基本に様々なツールや技術について習得します。
CG 映像制作実習	1 年次に習得した知識・技法をもとに、それらをより一層深めながら CG 作品や VFX 映像作品の制作を行います。グループワークにより、実践的な流れを身につけます。
CG エフェクト 制作実習Ⅰ	Houdini の基本的な使い方から Houdini によるエフェクト制作までを、実制作を通して学習します。
CG エフェクト 制作実習Ⅱ	Houdini の応用として、より複雑なエフェクトや背景の生成方法、Houdini を使用した様々なシーンを実写に合成する CG 表現について学習します。
卒業制作実習	卒業制作発表会に向け、これまでの学習や研究成果の集大成となる作品の制作を行います。

科 目 名	概 要
CGスカルプティング (自由選択)	デジタルスカルプとツール「ZBrush」の基本的な使用方法、ならびに CG 映像作品への活用方法を学習します。就職活動に向け、作品のクオリティアップを図ります。
モーションキャプチャ (自由選択)	コンテンツ制作には欠かせないモーションキャプチャシステムの基本的な使用方法について学習します。モーションの撮影からデータ処理までの一連の作業を経験し、コンテンツ制作への理解を深めます。
バーチャル プロダクションⅠ (自由選択)	これまでに学習したツールに加え、新たに Unreal Engine について学習します。ツールの特徴や強みについて学び、今後のコンテンツ制作に役立つ知識を身につけます。
バーチャル プロダクションⅡ (自由選択)	Unreal Engine を使った VFX の背景制作や、それらを使用したバーチャルプロダクションについて学び、コンテンツ制作への理解を深めます。
映像概論	映画、CM、ミュージックビデオ、アニメ、コンテスト映像、イベント映像など、さまざまな映像作品の鑑賞を通して、視覚表現、映像表現、映像構成に対する理解を深めます。
映像制作基礎	映像機材や照明機材の使用法、撮影現場での専門用語など、映像制作における基本的な技法や知識について、グループワークによる撮影・編集などの演習を通して身につけます。
映像制作技法	グループワークを通して、企画から絵コンテ、撮影、編集など、プレビズから映像制作までのプロセス・テクニックを学習します。
イメージデザイン	絵を使って情報を伝達する際に必要となる、形状を素早く捉え簡潔に描く力、パースを描く力、構造を把握する力を、写真やイラスト、デッサンを通して身につけます。
デッサンⅠ	鉛筆デッサン、粘土デッサンを通して、現実空間の物の形態や構造、質感を的確に捉える観察力と表現力を身につけます。またクロッキーやヌードデッサンにより、人の形の捉え方を学習します。
デッサンⅡ	複雑なモチーフを用いた静物デッサンを行います。形状・質感・明暗などを追求することで、CG 系企業への就職活動に対応できる高度なデッサン力を身につけます。

科 目 名	概 要
CG映像デザイン発想	身近なものを題材として、映像として求められるデザイン力を分析し学習しながら、どのような目的で、何を伝えて、どのように発信するのかメディアへの理解を深めます。
CG プレゼンテーション	文字のデザインや写真配置など、エディトリアルデザインについて学びながら、就職活動に必要なポートフォリオ（作品集）やビデオ作品パッケージなどを制作します。
CGデザインワーク	文字や図形、構図・構成などの画面構成デザインについて、映画のポスターや DVD ジャケットなどの制作を通して学び、モーショングラフィックスやポートフォリオ制作に応用します。
モーショングラフィックデザイン （自由選択）	アニメーション（モーション）の基本原則を学び、After Effects を用いてモーショングラフィックスの制作を行う。またスキルの幅を広げ VFX 作品のクオリティアップへ発展させます。
CG映像 デザインワーク （自由選択）	企画からコンセプト→デザイン提案→映像制作→修正対応→納品まで、実際のワークフローになぞらえながら制作を進め、実践的な流れを身につけます。
映画表現技法論 （自由選択）	CG 分野の学生として最低限知っておくべき作品（映画・CG 映像作品など）を鑑賞しながら、映画制作における CG の活用方法や表現技術の進歩について学習します。
VFX／CG概論	CG 制作で学んだ技術内容や用語について検証・確認を行い、CG や VFX 技術に対する知識を深めます。また、絵コンテや企画書の作成など、CG 制作の実習準備を行います。
ビジネスデザイン	人に伝える・人に表現するといったプレゼンテーションや話し方など、今後社会人として、またクリエイターとして必要となる表現方法について学習します。
就職活動リテラシー	履歴書や自己 PR 文の作成方法、書類や作品集の郵送方法など、CG 分野の就職活動で必ず行われる書類審査・作品審査への対応について学習します。
ライティング コミュニケーション	最終的な CG イメージを作り出すために、ライトやシェーダー、レンダリングを中心に、その仕組みから応用について技術的な知識を学びます。

4 ゲーム制作科

1) 学科の目的

ゲーム開発工程（企画、仕様設計、プログラミングまで）を一通り学習する教育課程とします。主にゲームプログラミング技術の修得を重視し、コンピュータとスマートフォン上で稼動するゲームの制作技術を基礎から実践まで修得します。また、グループ制作を通じて、コミュニケーション力、チームワーク力を養い、ゲーム業界で即戦力として活躍出来るゲームプログラマーの育成を目的とします。

2) 育成人材像

ゲーム業界で必要としているプログラム技術のみならず、社会人として必要であるコミュニケーション力、チームワーク力を持った人材を育成します。

3) 学科の教育方針

（1）ディプロマポリシー（卒業認定に関する方針）

次に掲げる、産業界で求められる職業実践的な専門知識と技能を有する者に対して卒業を認定します。

- ① コンピュータゲームを作ることが出来るプログラム技能
 - ・プログラミング言語を使って、コンピュータゲームを作ることが出来る技能を有している。
- ② ゲーム制作に関連するプランニングやCGについての知識
 - ・ゲーム制作に必要なプランニングやCGについての基礎的な知識を有している。
- ③ 情報処理の知識
 - ・情報処理に関する基礎知識を有している。
 - ・IT業界で使われているプログラム言語についての知識と技能を有している。
- ④ 社会人としての知識
 - ・社会人として必要になるビジネスマナーやビジネス知識を有している。

（2）カリキュラムポリシー（教育課程編成方針）

次に掲げる方針に基づいて、専門知識と技術力を養成する教育課程を編成します。

- ① コンピュータゲームを作ることが出来るプログラム技能
 - ・プログラム言語を使用し、コンピュータゲームを作成することが出来る教育課程とします。
 - ・上記を習得するために、プログラミング教育は本校独自の教材を使用し、プログラム基礎とゲームプログラムを並行して学修することで、効率よく学修成果を上げることが出来る教育課程とします。
 - ・学修成果は、定期試験や課題提出、授業で制作した作品により評価します。
- ② ゲーム制作に関連するプランニングやCGについての知識
 - ・ゲーム制作に必要なプランニングやCGについての基礎的な知識を身に付けることが出来る教育課程とします。
 - ・学修成果は、定期試験や課題提出、授業で制作した作品により評価します。

③ 情報処理の知識

- ・情報処理に関する基礎知識とプログラム技能を身に付けることが出来る教育課程とします。
- ・上記で習得した知識を有していることを証明する資格を取得することが出来る教育課程とします。
- ・学修成果は、「情報検定 情報活用試験」の取得、またはそれと同等の知識修得により評価します。

④ 社会人としての知識

- ・社会人としての知識を身に付けることが出来る教育課程とします。
- ・上記で習得した知識を有していることを証明する資格を取得することが出来る教育課程とします。
- ・学修成果は、「ビジネス能力検定ジョブパス」の取得、またはそれと同等の知識修得により評価します。

(3) 企業連携方針

ゲーム企業と連携し、プロフェッショナルの指導のもと、企画・制作・プレゼンテーション（発表）までのゲーム制作工程を、実際の現場と同様に行うことで、即戦力として活躍出来るゲームプログラマーを育成することを基本方針とします。

4) 学科の学習目標

2年間を通して、プログラム技術を中心に学習します。1年次は、初心者も十分理解出来るよう、コンピュータ基礎やプログラム基礎を学び、さらに基礎と応用の科目を並行して行うことで効率よく学習します。2年次は、より高度なプログラム技術の修得を目標とします。

(1) 1年次の学習目標

簡単なゲームを題材にプログラミング言語や3Dプログラミングを学習し、ゲームプログラムの基礎を修得します。また、コンピュータ関連とビジネス基礎の資格取得を目指します。

(2) 2年次の学習目標

パソコンゲーム以外にもスマートフォン系のプログラム基礎や、高度なプログラム技術、ゲーム制作応用技術を修得します。卒業制作では、2年間の集大成としてオリジナルゲームをチームで制作します。

(3) 在学中に取得する資格

在学中の学習成果の証のひとつとして、下記のレベル以上の資格取得を目指します。
「情報検定 情報活用試験3級」（一般財団法人 職業教育・キャリア教育財団）
「ビジネス能力検定ジョブパス3級」（一般財団法人 職業教育・キャリア教育財団）

5) 学習概要

コンピュータの基礎から応用まで、幅広く学習します。プログラム技術においては、C言語を中心に、ゲーム業界で必要となる最新技術から、IT業界でも通用する技術までを網羅しています。プログラム学習においては、プログラム基礎とゲームプログラミングを並行して学ぶことで効率よく学習することができます。さらに、データベース、ネットワークなどIT業界で使われる技術の学習や資格取得のための学習も行います。また、作品発表におけるプレゼンテーションなどを通じて、コミュニケーション力を養います。

6) 目標とする業界・職業の動向

近年、ゲーム業界は家庭用ゲーム機のみならず、スマートフォンなどのゲーム開発が増えています。さらにVR（バーチャルリアリティ）など新しいゲームの開発も行われています。

7) 科目一覧

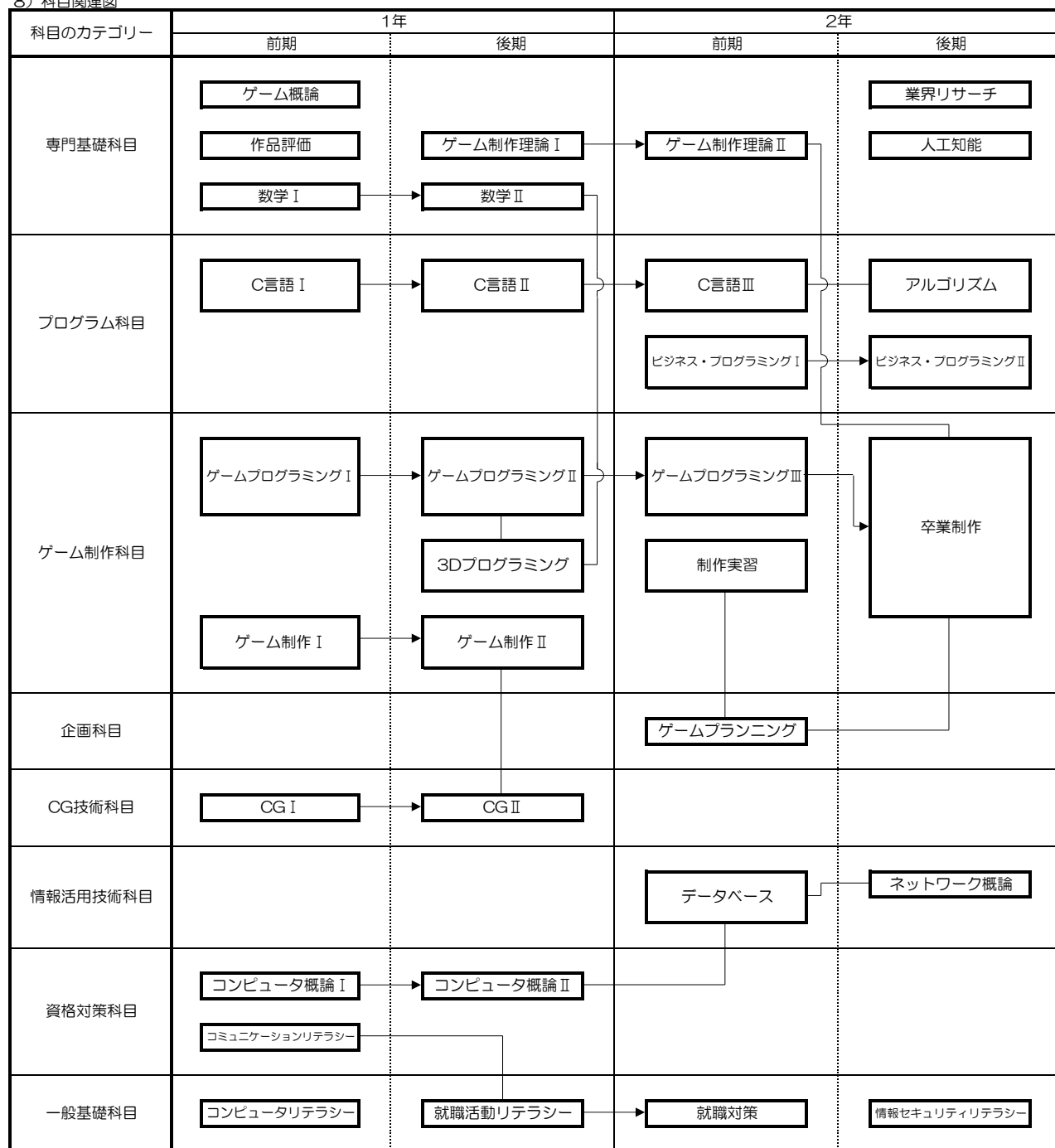
カテゴリー	科 目	分 類	履 修 時 期				総 授 業 時 数	授 業 方 法		単 位	実 務 経 験 講 師	オ リ ジ ナ ル 教 材	企 業 連 携 科 目	キャリア教育的要素 (アクティブラーニング型学習)				
			1 年		2 年			講 義 ・ 演 習	実 習 ・ 実 験					グ ル ー プ ワ ー ク	プ レ ゼ ン テ ー シ ョ ン	課 題 制 作	課 題 解 決	そ の 他
			前 期	後 期	前 期	後 期												
専門基礎科目	ゲーム概論	必修	*				30	30		2		○		○				
専門基礎科目	作品評価	必修	*				30	30		2		○						
専門基礎科目	人工知能	必修				*	30	30		2								
専門基礎科目	数学Ⅰ	必修	*				30	30		2		○						
専門基礎科目	数学Ⅱ	必修		*			30	30		2		○						
専門基礎科目	ゲーム制作理論Ⅰ	必修		*			30	30		2		○						
専門基礎科目	ゲーム制作理論Ⅱ	必修			*		30	30		2		○						
専門基礎科目	業界リサーチ	必修				*	30	30		2			○	○	○	○		
プログラム科目	C言語Ⅰ	必修	*				60	30	30	3		○				○		
プログラム科目	C言語Ⅱ	必修		*			60	30	30	3		○				○		
プログラム科目	C言語Ⅲ	必修			*		60	30	30	3	○	○				○		
プログラム科目	ビジネス・プログラミングⅠ	必修			*		60	30	30	3		○				○		
プログラム科目	ビジネス・プログラミングⅡ	必修				*	60	30	30	3		○				○		
プログラム科目	アルゴリズム	必修				*	60	30	30	3	○	○				○	○	
ゲーム制作科目	ゲーム制作Ⅰ	必修	*				60	30	30	3	○	○				○		
ゲーム制作科目	ゲーム制作Ⅱ	必修		*			60	30	30	3	○	○				○		
ゲーム制作科目	3Dプログラミング	必修		*			60	30	30	3	○	○				○		
ゲーム制作科目	ゲームプログラミングⅠ	必修	*				90	30	60	4		○				○		
ゲーム制作科目	ゲームプログラミングⅡ	必修		*			90	30	60	4		○				○		
ゲーム制作科目	ゲームプログラミングⅢ	必修			*		90	30	60	4		○				○		
ゲーム制作科目	制作実習	必修			*		60		60	2	○	○		○	○	○		
ゲーム制作科目	卒業制作	必修				*	210	30	180	8	○		○	○	○	○	○	
企画科目	ゲームプランニング	必修			*		30	30		2	○						○	
CG技術科目	CGⅠ	必修	*				30		30	1	○	○				○		
CG技術科目	CGⅡ	必修		*			30		30	1	○	○				○		
情報活用技術科目	データベース	必修			*		60	30	30	3		○				○		
情報活用技術科目	ネットワーク概論	必修				*	30	30		2		○						
資格対策科目	コミュニケーションリテラシー	必修	*				30	30		2	○							
資格対策科目	コンピュータ概論Ⅰ	必修	*				30	30		2	○							
資格対策科目	コンピュータ概論Ⅱ	必修		*			30	30		2	○							
一般基礎科目	コンピュータリテラシー	必修	*				30		30	1	○	○				○		
一般基礎科目	就職活動リテラシー	必修		*			30	30		2		○		○			○	
一般基礎科目	就職対策	必修			*		30	30		2		○		○			○	
一般基礎科目	情報セキュリティリテラシー	必修				*	30	30		2		○						

ホームルーム	*	*	*	*	120
--------	---	---	---	---	-----

卒業に必要な単位数・時間数	1710	900	810	87
---------------	------	-----	-----	----

※この表は予定ですので、一部変更することがあります。

8) 科目関連図

※1

実線

 : 実線は必修科目

点線

 : 点線は選択科目※2

縦幅

 } 縦幅が時限を表す
(例: 3時限を表す)※3

①

 →

②

 ①は②の前提科目(②は①の発展科目)を表す

①

 —

②

 上記以外

9) 科目概要

科 目 名	概 要
ゲーム概論	ビデオゲーム（テレビゲーム）の歴史を中心に学習します。現在のビデオゲームでは、当たり前のように実装されている機能が、どのような過程で取捨選択されたのかを探ります。また、ビデオゲームの知的財産権（著作権、特許権、商標権など）との関わりについて学習します。
作品評価	商品として販売されているゲームを様々な角度から評価することで、作り手としての目を養い、各自が制作する作品の参考にします。
人工知能	コンピュータを使った知識表現およびその利用方法を学習します。また、ゲームにおける人工知能の活用事例と可能性について学習します。
数学Ⅰ	論理と集合や三角関数といったゲームプログラミングに必要な数学的知識を学びます。また、グラフや関数といった分野の演習を通じて、アルゴリズムの構築や理解に役立てる土台作りも行っていきます。
数学Ⅱ	3D ゲームのプログラミングに必要なベクトル、行列などの数学的知識を学びます。さらに、視野角や線分交差判定といった具体的な用例についても学んでいきます。
ゲーム制作理論Ⅰ	企画・仕様・設計やゲームバランスについて、三角関数のゲームへの応用、追跡アルゴリズム、デバッグ手法など、ゲームを作成する上で必要となる処理を必要に応じて利用しゲームの作成に使うことができるようになります。
ゲーム制作理論Ⅱ	最短経路探索、迷路の解、ナイツツアー、数独、魔方陣パズルなどのテーブルゲーム作成手順、さらにそれらのパズルの解法処理を作成することでアルゴリズムを修得し、応用ができるようになります。また状態遷移、暗号処理などゲームを作成する上での技術を習得します。
業界リサーチ	東京ゲームショウなどのゲーム関連展示会やイベントに参加し、最先端の情報に接しながら、より広い見聞を深めることを目指します。また見学内容をグループで発表し、社会人基礎力を高めます。
C 言語Ⅰ	C 言語を用いて基本制御構造を学習します。また関数、構造体、スコープについても学習します。 ※一部、C++の言語仕様を使って学習します。
C 言語Ⅱ	配列操作と文字配列操作を通じて基本制御構造を訓練します。また、メモリのアドレス、ポインタについて深く学習し、ハードウェアに近いプログラミングを行います。 ※一部、C++の言語仕様を使って学習します。

科 目 名	概 要
C 言語Ⅲ	C 言語から C++への移行方法を学習します。クラスの具体的な文法から STL を使用した標準的な機能を学習します。その知識からオブジェクト指向の考え方を学習します。
ビジネス・ プログラミングⅠ	Java によるアプレット用ゲームスケルトンとアプレット用ゲームライブラリを提供します。ゲームスケルトンにはアプレットに必要な基礎項目がすべて盛り込まれています。ゲームライブラリを使用して、ゲーム制作に必要な Java のクラスライブラリを学習します。
ビジネス・ プログラミングⅡ	Java 言語の応用課題として、スマートフォンやタブレットでのゲーム制作方法を学習します。
アルゴリズム	今まで学習したプログラミング技術を用いて問題解決を行い、就職後の学習が円滑になるように訓練します。
ゲーム制作Ⅰ	Unity の基本操作と C#の基礎を学習します。主に C#のプログラミングの学習に重点を置き、簡単なゲームプログラミングまでの技術の修得を目指します。
ゲーム制作Ⅱ	Unity を用いてゲーム制作を学習します。また、CG ツールで作成したモデルデータの使用方法も学習します。携帯端末や VR 機器のプログラミングを個別学習するときに、必要な基礎操作を学習します。
3Dプログラミング	3D ゲームの基礎である空間把握、行列演算による座標変換、カメラの制御、ライティングなどを学習します。
ゲーム プログラミングⅠ	PC 上で動作するゲームの基礎を学習します。プログラムの実行環境の扱い方、描画などにおける座標の概念、ゲームに特化した入力の概念、画像の扱いなどを学びます。また迷路ゲームなど単純なルールを用いたゲームの作成も行います。
ゲーム プログラミングⅡ	PC 上で動作するゲームの構造を学習します。ゲームの特徴的な機能を題材とし、複数の小規模なプログラムを段階的に学習することでゲームの構造・構築方法を学びます。
ゲーム プログラミングⅢ	PC 上で動作する複雑なゲームの構造を学習します。高度な制御を求められるアクションゲームや、アドベンチャーゲーム・ロールプレイングゲームなどを作成するのに必要となるイベント処理についても学習することで、本格的なゲームを作るのに必要な技術を学習します。

科 目 名	概 要
制作実習	ゲームプログラミングの授業で企画したゲームを実際の制作手順を基に制作します。初回は用意された資料の通り作成し、制作手順を学習します。その後、段階的に作業量を増やすことで、オリジナルゲーム制作の基礎を学習できます。
卒業制作	チームでオリジナルゲーム制作を目的とします。各自ゲームの各要素、自機、ステージ管理、敵全般、攻撃処理、判定などのプログラム毎に作業を分担し制作します。一月毎に進捗状況をクラス内で確認し、最終的に作成したゲームを卒業制作発表会にて発表します。
ゲームプランニング	ゲーム制作に必要な企画、仕様書について学習します。そして、チームにてオリジナルゲームの企画、仕様書作成を行います。
CG I	2D ゲームに必要なグラフィック素材を制作しながら、グラフィックツールの操作方法を学習します。また、学生各自が制作するゲームの素材を制作します。
CG II	3D ゲームのグラフィックの制作法を学習し、プログラミングの授業で使われるオブジェクトの作成を行います。それとともに、ゲーム会社で働く際にプログラマーとしても必要なグラフィックの知識、ゲームを制作していく上でのデザイナーとの連携のしかたなども学びます。
データベース	ゲームで使用するデータベースの設計と作成方法、C#から Npgsql を使いデータベースにアクセスし活用する方法を学習します。
ネットワーク概論	ネットワークの目的や、ネットワークの種類と特徴、ネットワークの伝送制御技術、LAN・WAN 等の概要を学び、ネットワークとインターネットの基礎知識を身に付けます。基本情報処理試験の問題を解答できるレベルを目指します。
コミュニケーション リテラシー	会社とは、職場とは、仕事とはどういうことなのか。社会人、企業人として仕事に対する基本姿勢を学びます。特にビジネスマナーやコミュニケーション、ビジネスコミュニケーションの意識を身につけ、ビジネス能力検定（B 検）ジョブパスの合格を目指します。
コンピュータ概論 I	情報検定 情報活用試験 3 級の試験対策を行います。また、コンピュータ全般（ハードウェア、ソフトウェア）の知識修得も行います。
コンピュータ概論 II	情報検定 情報活用試験 2 級の試験対策を行います。また、コンピュータ全般（ハードウェア、ソフトウェア）の知識修得を行います。

科 目 名	概 要
コンピュータ リテラシー	Windows の基本操作から、Microsoft Office（Word、Excel、PowerPoint）の使い方を学習します。また、PowerPoint を使ったプレゼンテーション技法についても学習し、最後に発表用の資料を作成します。
就職活動リテラシー	就職活動で必要になる履歴書を作成します。特に自己分析や業界研究の仕方を学び、自己 PR や志望動機を作成します。また、就職活動の手順や心構えなども合わせて学びます。
就職対策	就職活動で必要となる面接、SPI 対策、作文、作品指導などを行います。主に面接での受け答え、筆記試験のポイントなどの学習も行います。
情報セキュリティ リテラシー	これからの社会（企業）人として必要な最低限の情報セキュリティリテラシーについて学習します。

5 ゲーム制作研究科

1) 学科の目的

新型家庭用ゲーム機、スマートフォン、タブレット、クラウドゲーム、eスポーツゲームなど、多様化したゲーム制作に関する標準的なワークフローと様々なプラットフォームを通して、プログラミング技術・CGデザイン技術・音楽知識・企画管理能力などゲーム制作に必要な全ての技術を学習します。コミュニケーション能力、プレゼンテーション能力、スケジュール管理能力等を兼ね備えた、ゲーム制作業界で通用するゲームクリエイターの育成を目的とします。

2) 育成人材像

ゲーム業界で必要としている全ての技術のみならず、コミュニケーション能力、プレゼンテーション能力、スケジュール管理能力を兼ね備えた、業界で通用する人材を育成します。

3) 学科の教育方針

(1) ディプロマポリシー（卒業認定に関する方針）

次に掲げる、産業界で求められる職業実践的な専門知識と技能を有する者に対して卒業を認定します。

- ① コンピュータゲームを制作することが出来るプログラム技能
 - ・プログラミング言語を使って、コンピュータゲームを作ることが出来る技能を有している。
- ② コンピュータゲームを制作することが出来るCG技術の専門知識
 - ・CG制作ツール（2D・3D）を使って、コンピュータゲームを作ることが出来る技能を有している。
- ③ ゲーム制作に関連するプランニングについての知識
 - ・ゲーム制作に必要なプランニングについての基礎的な知識を有している。
- ④ ゲーム制作に関連するサウンドについての知識
 - ・ゲーム制作に必要なサウンドについての基礎的な知識を有している。
- ⑤ 社会人としての知識
 - ・社会人として必要になるコミュニケーション力やビジネス知識を有している。

(2) カリキュラムポリシー（教育課程編成方針）

次に掲げる方針に基づいて、専門知識と技術力を養成する教育課程を編成します。

- ① コンピュータゲームを作ることが出来るプログラム技能
 - ・プログラム言語を使用し、コンピュータゲームを作成することが出来る教育課程とします。
 - ・上記を習得するために、プログラミング教育は本校独自の教材を使用し、プログラム基礎とゲームプログラムを並行して学修することで、効率よく学修成果を上げることが出来る教育課程とします。
 - ・学修成果は、定期試験や課題提出、授業で制作した作品により評価します。

② コンピュータゲームを制作することが出来るCG技能

- ・ゲーム制作に必要となるCG技術（2D・3D）についての基礎的な知識を身に付けることが出来る教育課程とします。
- ・上記を習得するために、特に2DCGの基礎では本校独自の教材を使用し、CG基礎とデッサンを並行して学修することで、効率よく学修成果を上げることが出来る教育課程とします。
- ・学修成果は、定期試験や課題提出、授業で制作した作品により評価します。

③ ゲーム制作に関連するプランニングについての知識

- ・プランニングに関する基礎知識を身に付けることが出来る教育課程とします。
- ・上記を習得するために、プランニングは本校独自の教材を使用し、プログラミング知識とCG知識を並行して学修することで、効率よく学修成果を上げることが出来る教育課程とします。
- ・学修成果は、定期試験や課題提出、授業で制作した作品により評価します。

④ ゲーム制作に関連するサウンドについての知識

- ・サウンドに関する基礎知識を身に付けることが出来る教育課程とします。
- ・上記を習得するために、サウンドは本校独自の教材を使用し、ゲーム制作を並行して学修することで、効率よく学修成果を上げることが出来る教育課程とします。
- ・学修成果は、定期試験や課題提出、オリジナルゲーム作品を総合して評価します。

⑤ 社会人としての知識

- ・社会人としての知識を身に付けることが出来る教育課程とします。
- ・上記で習得した知識を有していることを証明する資格を取得することが出来る教育課程とします。
- ・学修成果は、「情報検定 情報デザイン試験」「ビジネス能力検定ジョブパス」の取得、またはそれと同等の知識修得により評価します。

（３）企業連携方針

ゲーム産業で活躍出来る技術者を育成するために、ゲーム業界における標準的ワークフローおよび、最新プラットフォームの動向を把握し、最新の制作技術や制作ソフトを教育課程に導入します。また、ゲーム制作者として仕事をする上で必要となるコミュニケーション能力・プレゼンテーション能力・スケジュール管理能力などや、ゲーム業界で必要な実務能力を身に付けることを基本方針とします。

4) 学科の学習目標

目標とする育成人材像を実現するため、年次ごとに次の目標を設定しています。

（１）1年次の学習目標

ゲーム制作における土台作りと位置付けて、ゲームエンジンを使用しゲーム制作に触れます。さらに、すべての開発技術の導入部分に触れ、プログラミング技術、CGデザイン制作、プランニングなどの基礎知識・技術の修得を目指します。

（２）2年次の学習目標

3D技術について修得するとともに、産学連携授業でゲーム制作を導入し、プレゼンテーション技術（表現技法）、工程管理能力、ビジネスプランの学習をプラスしていきます。

(3) 3年次の学習目標

ゲームを製品としてとらえ、より実践的な運用を行います。コンテストへの応募など展示・発表する機会を多く持ち、外部評価を得る機会も増やし、実務能力を身に付けます。選抜者は企業研修（インターンシップ制度）により、実務を通して、知識・技術を磨く機会を設けます。

(4) 在学中に取得する資格

在学中の学習成果の証のひとつとして、下記のレベル以上の資格取得を目指します。
「情報デザイン試験初級」（一般財団法人 職業教育・キャリア教育財団）

5) 学習概要

ゲーム制作に必要なプログラミング技術やCG制作技術、プランニング能力、統率力やコミュニケーション力、分析力、論理性など、社会人基礎力について学習します。

6) 目標とする業界・職業の動向

近年、ゲームを取り巻く環境は著しく変化しており、さまざまなデバイス、コンテンツやデジタル技術を活かした情報関連ビジネスなど、各分野すべてに精通している人材が業界では望まれています。

7) 科目一覧

カテゴリー	科 目	分 類	履 修 時 期						総 事 業 業 時 数	授 業 方 法		単 位	実 務 経 験 講 師	オ リ ジ ナ ル 教 材	企 業 連 携 科 目	キャリア教育的要素 (アクティブラーニング型学習)				
			1 年		2 年		3 年			講 義 ・ 演 習	実 習 ・ 実 験					グ ル ー プ ワ ー ク	プ レ ゼ ン テ ー シ ョ ン	課 題 制 作	課 題 解 決	そ の 他
			前 期	後 期	前 期	後 期	前 期	後 期												
専門基礎科目	ゲームリテラシーⅠ	必修	*						30	30		2				○	○	○		
専門基礎科目	ゲームリテラシーⅡ	必修		*					30	30		2				○	○	○		
専門基礎科目	ものづくりA	必修	*						30	30		2				○	○	○	○	
専門基礎科目	ものづくりB	必修		*					30	30		2				○	○	○	○	
専門基礎科目	ゲームプランニングⅠ	必修	*						30	30		2	○	○				○		
専門基礎科目	ゲームプランニングⅡ	必修		*					30	30		2	○	○						
専門基礎科目	数学Ⅰ	必修			*				30	30		2		○					○	
専門基礎科目	数学Ⅱ	必修				*			30	30		2		○					○	
専門基礎科目	制作管理	必修				*			30	30		2	○			○	○			
専門基礎科目	電子音楽Ⅰ	必修				*			60	30	30	3	○	○				○		
専門基礎科目	電子音楽Ⅱ	選択Ⅰ					*		60	30	30	3	○	○				○		
プログラム科目	プログラミングⅠ	必修	*						90	30	60	4	○	○				○	○	
プログラム科目	プログラミングⅡ	必修		*					90	30	60	4	○	○				○	○	
プログラム科目	プログラミングⅢ	必修			*				60	30	30	3	○	○				○	○	
プログラム科目	プログラミングⅣ	必修				*			60	30	30	3	○	○				○	○	
CG・デザイン科目	ゲームCGデザインⅠ	必修	*						90	30	60	4	○	○				○	○	
CG・デザイン科目	ゲームCGデザインⅡ	必修		*					90	30	60	4	○	○				○	○	
CG・デザイン科目	ゲームCGデザインⅢ	必修			*				60		60	2	○	○				○	○	
CG・デザイン科目	ゲームCGデザインⅣ	選択Ⅰ					*		30		30	1	○					○	○	
CG・デザイン科目	3DゲームグラフィックⅠ	必修			*				90	30	60	4	○	○				○	○	
CG・デザイン科目	3DゲームグラフィックⅡ	必修				*			90	30	60	4	○	○				○	○	
CG・デザイン科目	デッサンⅠ	必修	*						30	30		2	○					○		
CG・デザイン科目	デッサンⅡ	必修		*					30	30		2	○					○		
CG・デザイン科目	デッサンⅢ	必修			*				30	30		2	○					○		
ゲーム制作科目	研究ゼミⅠ	選択Ⅰ					*		330	30	300	12	○		○	○	○	○	○	
ゲーム制作科目	研究ゼミⅡ	選択Ⅰ						*	360	30	330	13	○		○	○	○	○	○	
ゲーム制作科目	ゲームプログラミングⅠ	必修	*						90	30	60	4	○	○				○	○	
ゲーム制作科目	ゲームプログラミングⅡ	必修		*					90	30	60	4	○	○				○	○	
ゲーム制作科目	ゲームプログラミングⅢ	必修			*				90	30	60	4	○	○				○	○	
ゲーム制作科目	ゲームプログラミングⅣ	選択Ⅰ					*		60	30	30	3	○			○	○	○	○	
ゲーム制作科目	制作実習	必修				*			120		120	4	○		○			○		
一般基礎科目	コンピュータ基礎Ⅰ	必修	*						30	30		2						○		
一般基礎科目	コンピュータ基礎Ⅱ	必修		*					30	30		2						○		
一般基礎科目	情報デザイン	必修			*				30	30		2						○		
一般基礎科目	コンピュータ・リテラシーⅠ	必修	*						30		30	1						○		
一般基礎科目	コンピュータ・リテラシーⅡ	必修		*					30		30	1					○	○		
一般基礎科目	就職活動リテラシーⅠ	必修			*				30	30		2					○	○	○	
一般基礎科目	就職活動リテラシーⅡ	必修				*			30	30		2				○	○	○	○	
一般基礎科目	情報社会	選択Ⅰ					*		30	30		2		○		○	○		○	
企業研修科目	企業研修Ⅰ	選択Ⅱ					*		510	120	390	21								○
企業研修科目	企業研修Ⅱ	選択Ⅱ						*	360	30	330	13								○

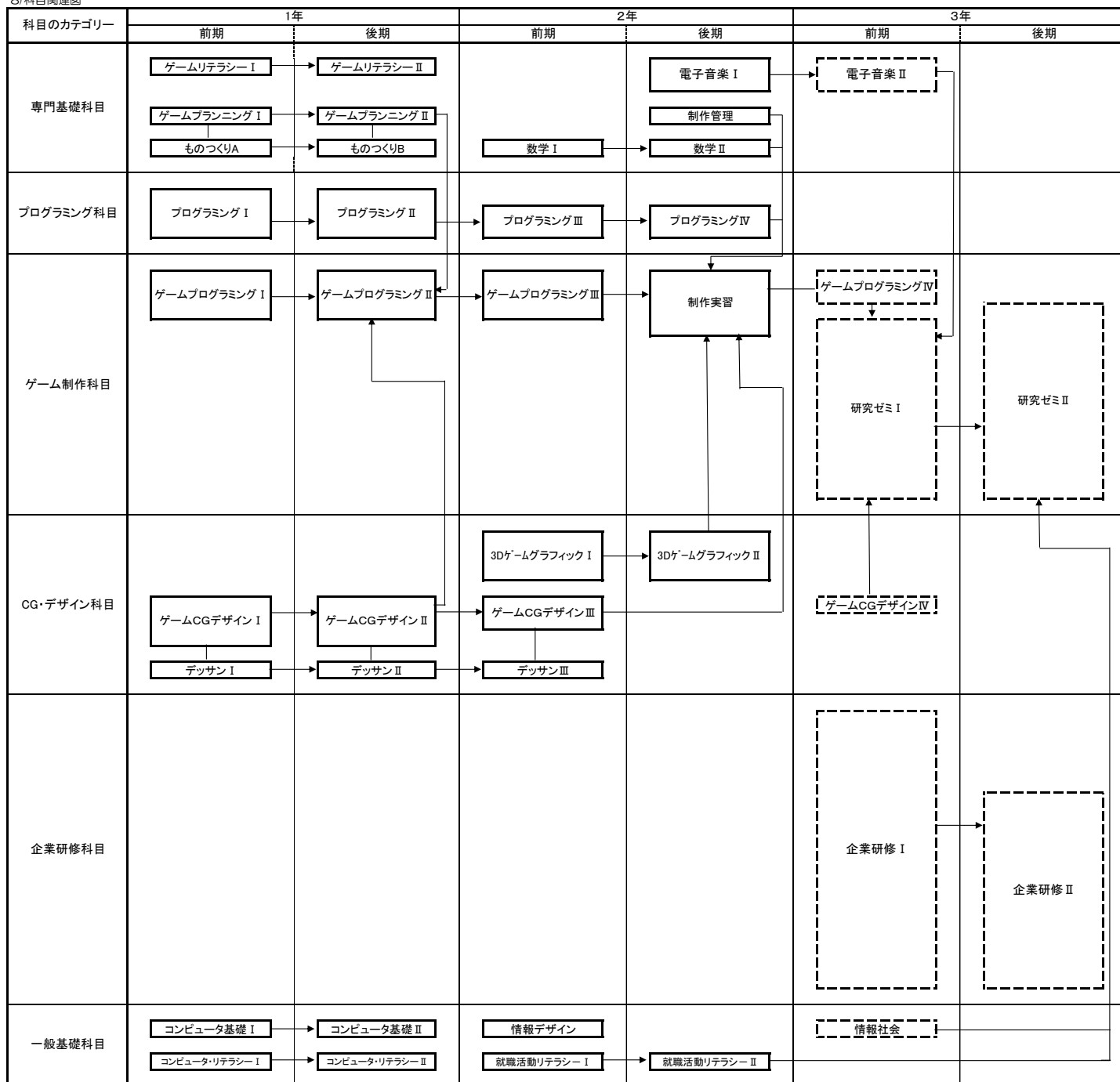
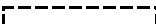
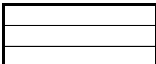
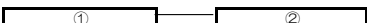
ホームルーム	*	*	*	*	*	*	180
--------	---	---	---	---	---	---	-----

卒業に必要な単位数・時間数	2610	1020	1590	121
---------------	------	------	------	-----

※この表は予定ですので、一部変更することがあります。

「選択Ⅰ」または「選択Ⅱ」のいずれかを選択

8) 科目関連図

※1  : 実線は必修科目 : 点線は選択科目※2  } 縦幅が時限を表す
(例: 3時限を表す)※3  ①は②の前提科目 (②は①の発展科目) を表す
 上記以外

9) 科目概要

科 目 名	概 要
ゲームリテラシー I・II	コンピュータゲームの歴史や初期のゲームを知ることで、ゲームの変遷を知り、ゲーム制作に対する興味と本質を学習します。企画・プレゼンテーションについても学習します。
ものづくりA・B	ものづくりのエキスパートとなる人材を育成する中で、芸術的な側面から、より幅広くものづくりの概念を認識できるようにします。ものづくりを通じて企画・設計・製作などを学習します。
ゲームプランニング I	企画書や仕様書、説明書、報告書などの技術文書を作成する技術を学びながら、「ニーズ」「新規性」を実現するための方向性・具体的方法を学び、『企画とは』について学習します。
ゲームプランニング II	ゲームプランニング I で学んだ内容の実践として、ゲームプログラミング II で制作するオリジナルゲームの企画、もしくは2年次で実施するゲーム制作向けの企画制作などを実施します。
数学 I	ゲーム開発プログラムに必要な「式の読み方」「微分・積分」「対数」「オイラー」等、数学を知り、計算できるように学習します。オリジナル教科書を使用します。
数学 II	数学 I の内容を継続するとともに、ゲーム関連会社の就職筆記試験対策とCGやゲームプログラムに必要な数学をプログラムのアルゴリズムも含めて学習します。オリジナル教科書を使用します。
制作管理	制作実習で制作しているゲームを題材にし、工程管理方法・スケジュールの管理法を学びます。グループ制作の報告会に向けてプレゼンテーション技法を学習し、工程管理能力・プレゼンテーション能力を養います。
電子音楽 I	音楽・サウンド論やポピュラー音楽史を通して、物の見方考え方や音楽のセンス、技術や応用力が身につくように学習します。実習では、CUBASEの基本操作や譜面の読み方などを学習します。
電子音楽 II (選択 I)	就職活動で必要となるゲーム作品に欠かせないサウンドデータを制作します。また、コンピュータによる技術的なサウンド再生環境について学習します。
プログラミング I	ゲームプログラミングに欠かせないC言語プログラミングの基礎を重点的に学習します。 オリジナル教科書を使用し講義・実習で実施します。

科 目 名	概 要
プログラミングⅡ	オブジェクト指向プログラミングを基礎に、例題と実習課題を作成しながらプログラミングの必須内容（データ構造、制御方法など）を身につけます。C言語プログラミングの応用を学習します。オリジナル教科書を使用し講義・実習で実施します。
プログラミングⅢ	C++の主な機能を、基本から応用までを細かく学習します。随時、ゲーム制作に使うオブジェクト指向プログラミングとオブジェクト指向設計について解説を加えながら応用方法を学習します。オリジナル教科書を使用し講義・実習で実施します。
プログラミングⅣ	オブジェクト指向型言語（C++）の高度なコードを学習します。オブジェクト指向型の設計方法や、システム設計を学習することで、大規模なコードを理解することを目的とします。オリジナル教科書を使用し講義・実習で実施します。
ゲームCGデザインⅠ	コンピュータグラフィックス概論から基礎・応用までを学習します。オリジナル教材を元に講義・実習で運用し、ゲーム用グラフィックのデザイン設計技法を身に付けるために、Photoshopについて学習します。
ゲームCGデザインⅡ	ゲーム用グラフィックのデザイン設計技法、Photoshopによる素材制作手法を身に付けます。また、ゲームプログラミングⅡで必要とされる素材を、同授業内で制作した企画書をもとに制作します。
ゲームCGデザインⅢ	ゲームの背景・キャラクターなど、実際のゲーム制作を想定し、使用するCGデザインの技法を学習します。動画やUIデザインについても体験していきます。
ゲームCGデザインⅣ （選択Ⅰ）	ゲーム制作で必要とされる様々なビジュアルを学び、TGS・就職活動に活かします。UI/映像・エフェクトなど実践的なものから、キービジュアルなどの制作・評価を行います。
3Dゲーム グラフィックⅠ	3Dグラフィックツール（MAYA）について、基本操作を修得するとともに、3DにおけるCG素材の制作ノウハウを学習します。
3Dゲーム グラフィックⅡ	3DゲームグラフィックⅠで学習した内容を生かし、ゲーム開発で必要となる3Dオブジェクトを制作します。また、ゲームで必要となるエフェクトの制作方法などを学習します。
デッサンⅠ	グラフィック技術の基礎であるデッサンを行います。観察する力、客観的に見る力、作品の善し悪しを判断する力を養うことを目標にしています。

科 目 名	概 要
デッサンⅡ	デッサンの基本として、構図（モチーフの形を合わせる）、調子（調子の明暗と彩度）、光（立体感／鉛筆のタッチと立体感）、空間（背景と床の空間）などを学習します。
デッサンⅢ	鉛筆デッサンで重要なモチーフの立体感や陰影、実際の色をどのようなトーンで描くかなど、さらに描き方をステップアップする技法を学びます。鉛筆のモノトーン表現やテーマを活かす空間処理について学習します。
研究ゼミⅠ (選択Ⅰ)	東京ゲームショウに向けた作品制作を行います。分野・ジャンル等は各自の研究テーマに基づいて実施します。クオリティを高め、技術的に実用性の高い作品・商用性のある作品を制作することを目的として学習します。
研究ゼミⅡ (選択Ⅰ)	各種コンテストや外部発表に向けた作品制作を行います。クオリティの向上、技術的に実用性の高い作品・商用性のある作品を制作することを目的として学習します。
ゲーム プログラミングⅠ	ゲーム制作に欠かせないプログラミングの学習を行います。簡易的なゲームの制作を通して、ゲームの基本となるルールのプログラミング・入出力などについて学習します。
ゲーム プログラミングⅡ	オリジナル教材のゲームを題材にしつつ、プログラムにゲーム要素を追加しながら、プログラム制作の全体が把握できるように開発の学習をします。ゲームプランニング・ゲームCGデザインで用意した素材も利用します。
ゲーム プログラミングⅢ	3Dのオリジナルゲームを題材にし、ゲームのシステムプログラミングを経験・体験し学習します。UnrealEngineを使用します。制作指導として産学連携授業をゲームプログラミングⅢにて実施します。
ゲーム プログラミングⅣ (選択Ⅰ)	ゲームに必要とされる高度な技術・アルゴリズムを学びます。同時にOpenGL/DirectXなど、ゲーム制作へ活かせる様々なAPIを学びます。
制作実習	企画立案したオリジナルゲームをグループで制作します。産学連携授業と位置づけし、ゲーム作品評価および実際のワークフローやビジネスプランについて企業から直接学習します。就職活動用作品の制作を目標とします。
コンピュータ基礎 Ⅰ	コンピュータ内のデータ表現やアルゴリズム、データ構造など、プログラミングに必要な基礎知識を学習します。

科 目 名	概 要
コンピュータ基礎 Ⅱ	コンピュータ基礎Ⅰの学習内容に加え、情報システムとして、ネットワーク・セキュリティ・情報倫理・信頼性と安全性など具体的な事例を紹介し、学習します。
情報デザイン	身の回りにある様々な情報（モノ・コト）をデザインし、相手にわかりやすく「伝える」ために必要な事象や方法を学びます。ゲームの事象を題材にしながら学習していきます。 文部科学省後援 J検・情報デザイン初級資格の取得を目指します。
コンピュータ・ リテラシーⅠ	ビジネスシーンで欠かすことのできない、Microsoft Office の各種ツール（Word、Excel、PowerPoint）の使用方法について学習します。
コンピュータ・ リテラシーⅡ	コンピュータ・リテラシーⅠで学習した内容を発展させ、より高度な学習を行います。実務で必要とされる書類作成、プレゼンテーション技法などについて学びます。
就職活動 リテラシーⅠ	会社とは、職場とは、仕事とはどういうことなのか。社会人、企業人として仕事に対する基本姿勢を学びます。特にビジネスマナーやビジネスコミュニケーションの意識を身につけます。 ビジネス能力検定（B検）ジョブパス3級を取得します。
就職活動 リテラシーⅡ	就職活動への準備を行います。自己分析・作文試験対策・履歴書やエントリーシート対策・面接指導などに備えます。ワークシートやグループワークを利用した体験型学習で、就職活動の準備を万全にするために学習します。
情報社会 （選択Ⅰ）	コンピュータ技術以外のマーケティング、著作権など社会に出た時に役立つ知識を学びます。また、テーマに沿ったディベートを行い社会人基礎力の向上に役立つワークショップを実施します。
企業研修Ⅰ・Ⅱ （選択Ⅱ）	ゲーム制作企業において、実際のゲーム制作業務に携わりながら各自が指向する専攻分野（プログラマ・デザイナー・プランナ）の技術・知識を身につけるとともにキャリア教育を推進したインターンシップ制度です。通年で運用を実施します（Ⅰ（前期）、Ⅱ（後期））。 ※学内選考あり（出席率・成績・学習態度）

6 ゲーム企画科

1) 学科の目的

ユーザーが求めるゲームの企画を考案出来るだけでなく、実際にゲーム制作を行うことで学べる技術力、高いコミュニケーション能力とプレゼンテーション力、スケジュール管理能力を兼ね備えた、ゲーム業界で即戦力として活躍出来るゲームプランナー（ゲームデザイナー）の育成を目的としています。

2) 育成人材像

ゲーム業界で必要としているプログラムスキルとデザインスキルを併せ持ち、企画から制作、管理、評価、発表までゲーム制作に必要なすべての知識を修得し、社会人として必要である高いコミュニケーション能力とチームワーク力を持った人材を育成します。

3) 学科の教育方針

（１）ディプロマポリシー（卒業認定に関する方針）

次に掲げる、産業界で求められる職業実践的な専門知識と技能を有する者に対して卒業を認定します。

- ① ゲームの企画を考案出来るプランニング技能
 - ・デジタル・アナログにかかわらず、ゲームをつくることが出来る企画立案の技能を有している。
- ② コンピュータゲーム制作に関連するプログラミングやCGデザインについての知識
 - ・コンピュータゲーム制作に必要なプログラミングやCGデザインについての基礎的な知識を有している。
- ③ 表現技術の専門知識
 - ・企画書やプレゼンテーションでの表現技術を企画提案に活用するための専門知識を有している。
- ④ ビジネスについての基礎知識及びチームで業務を行う能力
 - ・マーケティング、法務などの基礎知識及びそれらの知識を活用し、チームで課題に取り組むためのコミュニケーション能力やビジネスマナーを有している。

（２）カリキュラムポリシー（教育課程編成方針）

次に掲げる方針に基づいて、専門知識と技術力を養成する教育課程を編成します。

- ① ゲームの企画を考案出来るプランニング技能
 - ・ゲーム企画書・制作仕様書を作成することが出来る教育課程とします。
 - ・学修成果は、定期試験や課題提出、授業で制作したゲーム作品により評価します。
- ② コンピュータゲーム制作に関連するプログラミングやCGデザインについての知識
 - ・ゲーム制作に必要なプログラミングやCGデザインについての基礎的な知識を身に付けることが出来る教育課程とします。
 - ・上記を習得するために、本校独自の教材を使用し、ゲーム制作と3DCGを並行して学修し、ゲームエンジン等の基本操作が出来る技能を修得する教育課程とします。
 - ・学修成果は、定期試験や課題提出、授業で制作した作品により評価します。

③ 表現技術の専門知識

- ・企画書やプレゼンテーションでの表現技術を企画提案に活用することが出来る教育課程とします。
- ・上記を習得するためにオフィスツール（Word、Excel）の基本操作及び業務に活用する技能、画像合成、動画編集等の基本操作が出来る技能を修得する教育課程とします。
- ・学修成果は、課題提出、授業で制作した作品により評価します。

④ ビジネスについての基礎知識及びチームで業務を行う能力

- ・社会人として必要な基礎知識（マーケティング、コミュニケーション能力やビジネスマナー）を身に付けることが出来る教育課程とします。
- ・上記で習得した知識を有していることを証明する資格を取得することが出来る教育課程とします。
- ・学修成果は、「ビジネス能力検定ジョブパス」の取得、またはそれと同等の知識修得により評価します。

（３）企業連携方針

ゲーム開発企業と連携し、ゲームクリエイターによる実践的な実習及び制作物の評価を通じて、企画立案からゲーム制作までを学び、即戦力として活躍出来るゲームプランナーを育成することを基本方針とします。

4) 学科の学習目標

2年間を通して、高いコミュニケーション能力とグループワークに重点を置き、プランニング知識、プログラム知識、デザイン知識を学習します。1年次は、ゲーム制作の基礎を学習し、一人でゲームを制作出来ることを目指します。2年次は、より実践的な内容で制作を行い、グループでゲームを完成させることを目標とします。

（１）1年次の学習目標

企画設計に必要な基礎知識を学習し、ゲーム企画書と仕様書の作成を目指します。また、ゲームプログラムの基礎を学習し、ゲームエンジンも使用しながらゲームを完成させることを目指します。さらに、3D制作ツールも学習しゲームに必要なグラフィック素材についても学びます。

（２）2年次の学習目標

グループでゲームを作ることで、コミュニケーション能力と制作管理能力を養うことを目指します。さらに、コンピュータゲームだけでなく、オリジナルのボードゲームなどの企画、制作を行い、「面白い」「楽しい」を学習します。

（３）在学中に取得する資格

在学中の学習成果の証のひとつとして、下記のレベル以上の資格取得を目指します。
「ビジネス能力検定ジョブパス 3級」（一般財団法人 職業教育・キャリア教育財団）

5) 学習概要

ゲームプランナー（ゲームデザイナー）に必要となる企画の考え方から企画書・仕様書の作成までを、一貫して学習します。特にコミュニケーション能力に重点を置き、ディスカッション、グループワークを数多く行います。また、作品評価、作品研究も行います。

6) 目標とする業界・職業の動向

近年、ゲーム業界は家庭用ゲーム機のみならず、携帯電話、スマートフォン、VRといった新しい端末デバイスでのゲーム開発も増えています。特にインターネットを使ったゲーム・eスポーツゲーム・インディーゲームなど新しいシステムや技術が取り入れられています。

7) 科目一覧

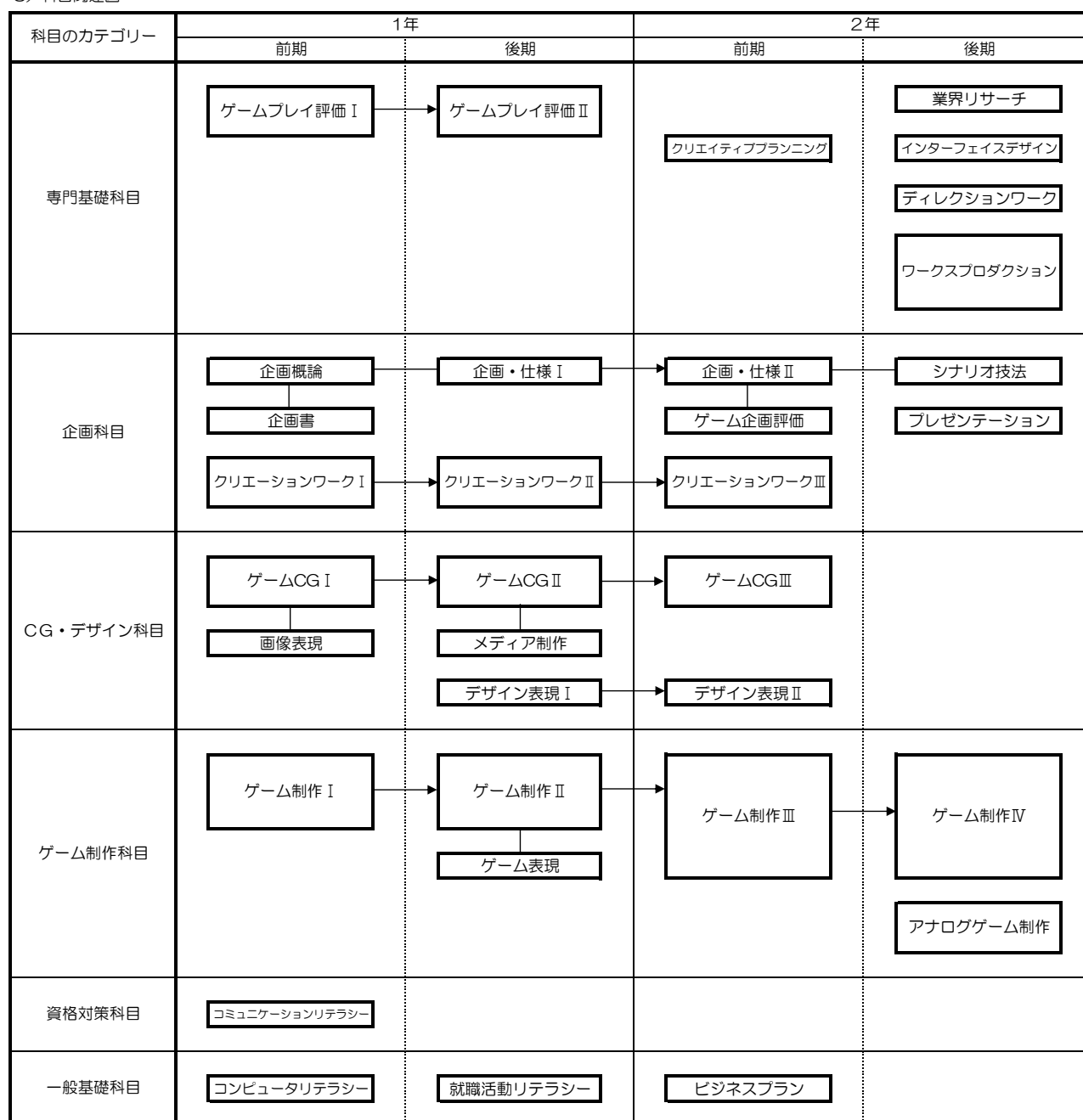
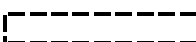
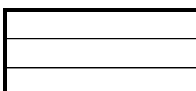
カテゴリー	科 目	分 類	履 修 時 期				総 授 業 時 数	授 業 方 法		単 位	実 務 経 験 講 師	オ リ ジ ナ ル 教 材	企 業 連 携 科 目	キャリア教育的要素 (アクティブラーニング型学習)				
			1 年		2 年			講 義 ・ 演 習	実 習 ・ 実 験					グ ル ー プ ワ ー ク	プ レ ゼ ン テ ー シ ョ ン	課 題 制 作	課 題 解 決	そ の 他
			前 期	後 期	前 期	後 期												
専門基礎科目	ゲームプレイ評価Ⅰ	必修	*				60	60		4				○				
専門基礎科目	ゲームプレイ評価Ⅱ	必修		*			60	60		4				○	○			
専門基礎科目	ディレクションワーク	必修				*	30	30		2	○			○	○	○	○	
専門基礎科目	業界リサーチ	必修				*	30	30		2	○				○			○
専門基礎科目	ワークスプロダクション	必修				*	90	30	60	4	○			○	○	○		
専門基礎科目	インターフェイスデザイン	必修				*	30	30		2	○					○		
専門基礎科目	クリエイティブプランニング	必修				*	30	30		2	○				○	○		
企画科目	企画概論	必修	*				30	30		2	○	○				○		
企画科目	クリエーションワークⅠ	必修	*				60	60		4	○			○	○	○	○	
企画科目	クリエーションワークⅡ	必修		*			60	60		4	○		○	○	○	○	○	
企画科目	クリエーションワークⅢ	必修			*		60	60		4	○			○	○	○	○	
企画科目	企画書	必修	*				30		30	1	○							
企画科目	企画・仕様Ⅰ	必修		*			30		30	1	○							
企画科目	企画・仕様Ⅱ	必修			*		30		30	1	○							
企画科目	ゲーム企画評価	必修			*		30	30		2	○							
企画科目	シナリオ技法	必修				*	30	30		2	○	○				○		
企画科目	プレゼンテーション	必修				*	30	30		2	○				○			
CG・デザイン科目	ゲームCGⅠ	必修	*				60		60	2	○	○				○		
CG・デザイン科目	ゲームCGⅡ	必修		*			60		60	2	○	○				○		
CG・デザイン科目	ゲームCGⅢ	必修			*		60		60	2	○	○				○		
CG・デザイン科目	画像表現	必修	*				30		30	1	○	○						
CG・デザイン科目	デザイン表現Ⅰ	必修		*			30	30		2	○	○						
CG・デザイン科目	デザイン表現Ⅱ	必修			*		30	30		2	○	○						
CG・デザイン科目	メディア制作	必修		*			30		30	1	○	○						
ゲーム制作科目	アナログゲーム制作	必修				*	60	30	30	3	○	○		○		○		
ゲーム制作科目	ゲーム制作Ⅰ	必修	*				90	30	60	4	○	○			○	○		
ゲーム制作科目	ゲーム制作Ⅱ	必修		*			90	30	60	4	○	○	○	○	○	○	○	
ゲーム制作科目	ゲーム制作Ⅲ	必修			*		150	30	120	6	○	○	○	○	○	○	○	○
ゲーム制作科目	ゲーム制作Ⅳ	必修				*	150	30	120	6	○	○		○	○	○	○	○
ゲーム制作科目	ゲーム表現	必修		*			30		30	1	○							
資格対策科目	コミュニケーションリテラシー	必修	*				30	30		2								
一般基礎科目	コンピュータリテラシー	必修	*				30		30	1	○							
一般基礎科目	就職活動リテラシー	必修		*			30	30		2	○	○						
一般基礎科目	ビジネスプラン	必修			*		30	30		2	○	○						

ホームルーム	*	*	*	*	120
--------	---	---	---	---	-----

卒業に必要な単位数・時間数	1710	870	840	86
---------------	------	-----	-----	----

※この表は予定ですので、一部変更することがあります。

8) 科目関連図

※1  : 実線は必修科目 : 点線は選択科目※2  } 縦幅が時限を表す
(例: 3時限を表す)

※3  ①は②の前提科目(②は①の発展科目)を表す

 上記以外

9) 科目概要

科 目 名	概 要
ゲームプレイ評価Ⅰ	テーマやジャンルごとに用意したゲームをプレイ・分析し考察をまとめます。市販のゲームソフトや学生が制作したゲームを実際にプレイ評価し、分析比較結果から改善案等を考察します。
ゲームプレイ評価Ⅱ	ゲームの企画を創出するにあたり、ボードゲームやテーブルゲーム、トランプやカードなどから「ゲームとしての楽しさ」や「遊びとしての要素」「ゲームの面白さ」を分析します。
ディレクションワーク	実際にゲーム開発を行っている、他グループの作品についてディレクションを行います。スケジュールを立て作業進行をチェックし、スタッフを管理する手法を実践の中から学びます。
業界リサーチ	東京ゲームショウなどのエンタテインメント関連展示会やイベント・イベントスタッフに参加し、最先端の情報に接しながら、より広い見識を深めることを目指します。また、見学内容をグループで発表する作業を通しマーケット分析力を身に付けます。
ワークス プロダクション	学生時代の制作物（企画書、ゲーム作品、音・画像素材）を個人作品集としてまとめていきます。ジャケット・レーベルのデザインの制作、卒業制作発表会に向けた準備を行います。
インターフェイス デザイン	操作性、画面効果など様々な手法を用い魅力的かつ機能的なインターフェイスデザインを学びます。実際のUI・UXの事例紹介やフォントの学習など表現方法などを学びます。
クリエイティブ プランニング	Web サイトや YouTube、ストリーミング、携帯コンテンツなどの映像に関する制作・構築などを企画・デザインから学びます。多角的視点で新しい分野やクライアントのニーズに応えられるようにします。
企画概論	ゲームの要素、遊びの要素を知り、仕様書を作成するためのゲームの仕組みや構成を学びます。また著作権や肖像権などの法規についても学びます。
クリエーション ワークⅠ	グループ作業の基本となるコミュニケーションの取り方や会議を進行する技法を実際のグループ作業の中で実践します。与えられた題材から様々なシチュエーションを想像しアイデアを形成する手法を学びます。
クリエーション ワークⅡ	与えられたテーマから何を求められているのかを分析し、アイデアメイクを行います。グループ作業を通して、役割分担の必要性和効率性を学びます。※産学連携授業対象科目
クリエーション ワークⅢ	出題されたテーマに沿って個人でアイデアメイクを行います。オリジナルゲームの企画立案から仕様書の作成、成果物を制作するまでのスケジュールを組みます。学科内のグランプリなども実施いたします。

科 目 名	概 要
企画・仕様Ⅰ	企画書・仕様書を作成するためのツールの操作法を修得します。仕様書及びそれに付随するリスト・データを作成し、開発に必要な書類一式をそろえる経験を積みます。
企画・仕様Ⅱ	企画書・仕様書を作成します。企画書に関しては構成・レイアウト・デザインを強化します。仕様書は実開発で学んだことを活かし、実践的な書式にするよう意識します。
企画書	企画書の作成、プレゼンテーションをするために必要なソフトウェア（パワーポイント）の使い方を学びます。ゲームの企画書に必要な内容を理解し、企画書作成を実践します。
ゲーム企画評価	説得力の有無や新規性、収益性など様々な状況や評価項目と照らし合わせ、客観的にゲーム企画内容を評価します。作品のブラッシュアップに必要な提案をします。
シナリオ技法	文章の基本とシナリオの基本を学びます。企画書、ポートフォリオなど、業務にかかわる様々な文章が適切に書けるようにします。
プレゼンテーション	自分が考えていることを的確に効果的に伝えるためのコミュニケーションスキルを体得していきます。プレゼンテーションの流れを組み立て、準備、報告発表を行えるようにします。
ゲーム CGⅠ	ゲームプランナー（ゲームデザイナー）にとって必要な CG の知識・技術の修得を行います。3D モデリングツール MAYA を使用し、CG 制作を通してゲームに使われている表現技術を学習します。
ゲーム CGⅡ	ゲーム CGⅠ で学んだ事を活かしながら、アニメーション技術を中心に学びます。また応用として、3D ゲームでも活用できるキャラクターアニメーションについて学習します。
ゲーム CGⅢ	3D ゲームで使えるローポリゴンモデルの作成方法について学びます。その応用として、実際に 3D ゲームに必要な素材制作を行いながら、ゲームの組み立てについて学習します。
画像表現	ゲーム分野やデザイン現場で幅広く使われている Photoshop について学びます。また、2D ゲーム素材の作成や、企画書に活用できるデザイン技術ツールについても学習します。

科 目 名	概 要
デザイン表現Ⅰ	企画書や仕様書に必要なイラスト表現の修得を目指します。特に、人体やキャラクターをデフォルメしたドール画を使い表現力を高めるために繰り返し練習を行います。
デザイン表現Ⅱ	デザイン表現Ⅰで修得したドール表現をもとに、発想から表現するデザイン方法を学びます。それによりプランナーにとって必要なビジュアル・コミュニケーションの応用力を養います。
メディア制作	Web アニメーションやインタラクティブコンテンツの作成方法などを学習します。Adobe illustrator After Effects premiere pro などのコンテンツを利用しながら、インタラクティブコンテンツの作成方法などを学習することを目的とします。
アナログゲーム制作	アナログのカードゲーム制作を通して、オリジナルの企画を発想し、遊び方や仕様を作成します。実際にプレイをしながらゲームの攻略を考え、ルールブック（攻略本）等を作成します。
ゲーム制作Ⅰ	プログラム作成を通して「ゲームの構造」「ゲームで使用されている技術や表現」「ゲームの制作工程」などを学ぶことで、仕様書を作成するための知識を身につけます。
ゲーム制作Ⅱ	ゲームプログラムと仕様書を作成する技術知識を学習します。企画仕様で作成した仕様書とおりにゲームを制作します。※産学連携対象科目
ゲーム制作Ⅲ	企画書から必要な作業項目を洗い出しワークパッケージリストを作ることをします。仕様書から簡易的なプログラムを作成します。東京ゲームショウへの出展作品を制作します。※産学連携対象科目
ゲーム制作Ⅳ	学園祭などの学内イベントや、学期末の成果発表会に向けたオリジナルの作品制作を行います。
ゲーム表現	ゲームの表現や演出の手法を学習します。3D ゲームを題材に、キャラクターの制御やユーザーインターフェースの制御、オープニングやエンディング、画面の切り替えで使われる演出などの表現手法を学びます。
コミュニケーション リテラシー	社会人、企業人として仕事に対する基本姿勢を学びます。特にビジネスマナーやビジネスコミュニケーションの意識を身につけ、ビジネス能力検定（Ｂ検）ジョブパス３級取得を目指します。

科 目 名	概 要
コンピュータ リテラシー	Windows の基本操作から Microsoft Office（Word、Excel、PowerPoint）、プリンタやスキャナーの使い方などを修得します。
就職活動リテラシー	就職活動で必ず行われる書類審査や面接などに備え、万全の準備を行うワークショップを実施します。ワークシートやグループワークを利用した体験型学習で、就職活動の準備を行います。
ビジネスプラン	ゲーム業界の構造やマーケットの仕組み、多様化するゲームビジネスを学び、より視野を広げ企画力を身につけることを目指します。

7 アニメーション科

1) 学科の目的

基本的なワークフローの知識と確かなデッサン力に加え、豊かな創造力とコミュニケーション能力を兼ね備えた、実社会で即戦力として活躍出来るアニメーターの育成を目的としています。

2) 育成人材像

業界ではアニメーターであっても絵コンテ・背景美術・彩色・撮影・編集といったワークフローの知識があり、それぞれの担当者とコミュニケーションを取ることが出来る人材が望まれています。本科ではアニメーターとしてのスペシャリスト育成に重点を置きながら、全工程に精通し、高い応用力を備え、業界が望む理想的な人材を育成します。

3) 学科の教育方針

(1) ディプロマポリシー（卒業認定に関する方針）

次に掲げる、産業界で求められる職業実践的な専門知識と技能を有する者に対して卒業を認定します。

① プリプロダクション業務を行う技術

- ・アニメーション制作におけるプランニングや制作準備段階で必要な各種情報を収集し活用する技能を有している。

② アニメーション映像を作ることが出来る専門技術

- ・プロダクション業務における基本的な技術を活用し、アニメーション映像を制作する技能を有している。

③ 観察描写・幾何形体を画面に構成する技能

- ・アニメーション制作に活用するための基礎表現技能（デッサン力、基礎描写力）を有している。

④ 集団でアニメーションを制作するコミュニケーション能力とスペシャリスト技能

- ・チームメンバーで役割を分担し、役職者として担当したセクションを管理監督しながら集団でアニメーション作品を作成する能力を有している。

(2) カリキュラムポリシー（教育課程編成方針）

次に掲げる方針に基づいて、専門知識と技術力を養成する教育課程を編成します。

① プリプロダクション業務を行う技術

- ・アニメーション制作に必要なプランニングや絵コンテ、各種設定資料の基礎的な知識を身に付けることが出来る教育課程とします。
- ・学修成果は、課題提出授業で制作した作品により評価します。

② アニメーション映像を作ることが出来る専門技術

- ・映像の設計図となる絵コンテからレイアウトの作成及び、原画から動画を生成することが出来る教育課程とします。
- ・スキャン、彩色、撮影に必要なデジタルツールの基本操作を作品制作に活用することが出来る教育課程とします。
- ・学修成果は、定期試験、課題提出、対象資格「色彩検定3級」の取得、またはそれと同等の知識修得などにより評価します。

③ 観察描写・幾何形体を画面に再構成する技能

- ・アニメーション制作の基盤となる観察力やデッサン力を修得し、空間認識能力や物体の正確な形を描写することが出来る教育課程とします。
- ・学修成果は、課題提出により評価します。

④ 集団でアニメーションを制作するコミュニケーション能力とスペシャリスト技能

- ・チームで修得した知識と技能を駆使し、アニメーション映像を制作し、産業界で通用するクオリティーで仕上げられる教育課程とします。
- ・チームで課題に取り組む機会を提供することで、集団で業務を行う能力を身に付けることが出来る教育課程とします。
- ・学修成果は、提出作品により評価します。

(3) 企業連携方針

連携する企業のアニメーションクリエイターによる、実践的な制作実習を行うことで、現場レベルの動画技術や、制作ツールの使いこなし方を学び、制作物の評価を受けることにより、企業で即戦力として活躍出来るアニメーターを育成することを基本方針とします。

4) 学科の学習目標

1年次、2年次に設けられた作品制作を完成させることで業界から求められるアニメーターとなる力の修得を目標とします。

(1) 1年次の学習目標

ソフトの基本操作を学び、アニメーション制作に必要な機能を学びます。商業用アニメーションの基本的なワークフローに則り、設計図にあたる絵コンテを読み取りながら演習形式で作品を完成させます。

(2) 2年次の学習目標

少人数のグループを編成し、オリジナルの作品を制作します。企画から設計においては、作品本編の意図や狙いをグループ内でディベートし、コミュニケーション能力を養います。

(3) 在学中に取得する資格

在学中の学習成果の証のひとつとして、下記のレベル以上の資格取得を目指します。

「色彩検定3級」(公益社団法人 色彩検定協会)

「ビジネス能力検定ジョブパス3級」(一般財団法人 職業教育・キャリア教育財団)

5) 学習概要

日本のアニメーションの代表的な魅力の一つが手描きによる作画です。手描きにより得られる個人の感覚表現や確かなデッサン力(静物デッサン・クロッキー)に加え、動画としての表現力を基礎から応用まで幅広く学習します。

6) 目標とする業界・職業の動向

数年前まで日本の多くのアニメーションが外国で作られていましたが、最近では国内制作が増えてきています。アニメーターとして現場のシステムに対応出来るだけでなく、会社組織の中核となって活躍出来る専門技術とコミュニケーション能力を兼ね備えた人材が求められています。

7) 科目一覧

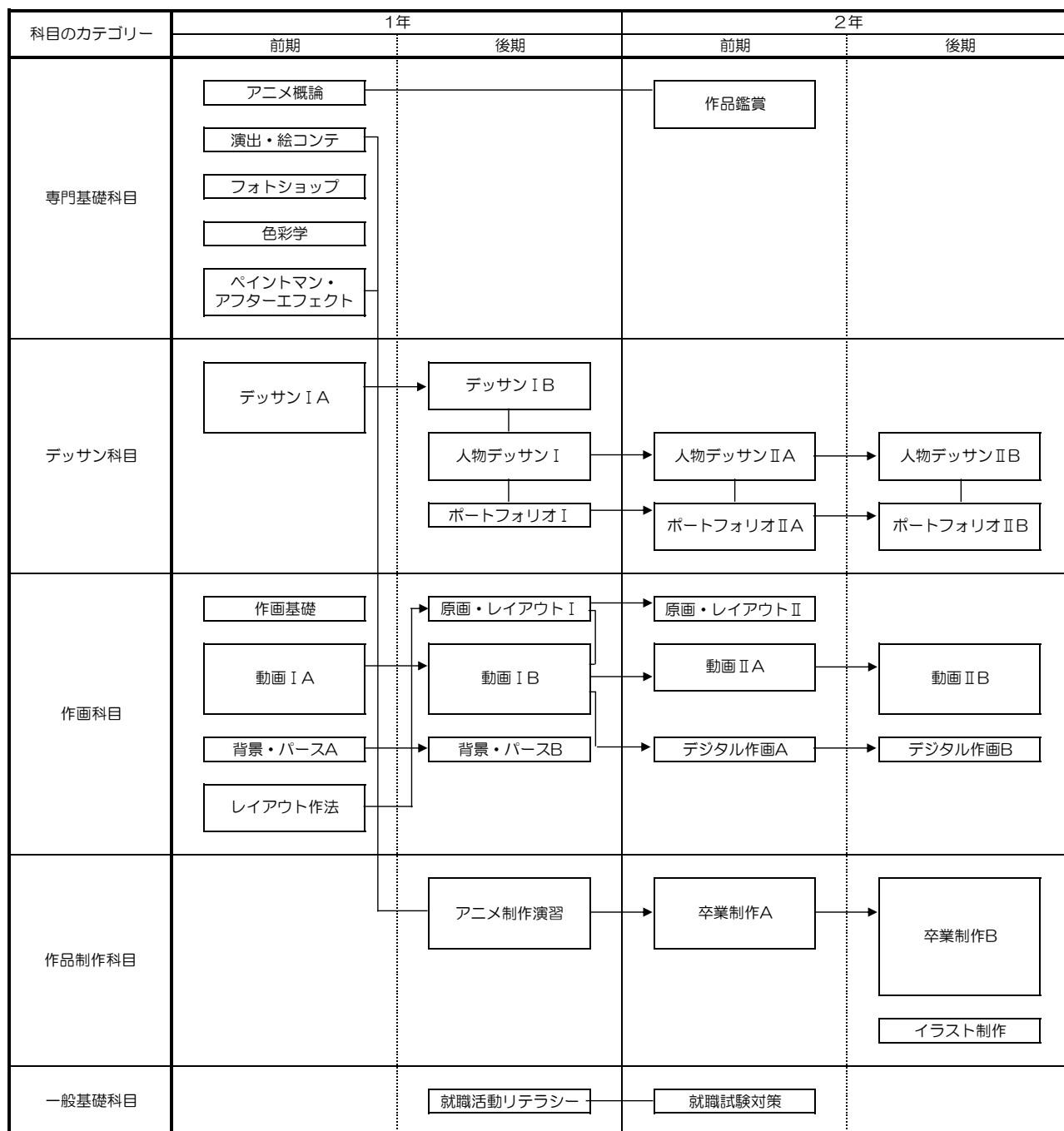
カテゴリー	科 目	分 類	履 修 時 期				総 授 業 時 数	授 業 方 法		単 位	実 務 経 験 講 師	オ リ ジ ナ ル 教 材	企 業 連 携 科 目	キャリア教育的要素 (アクティブラーニング型学習)				
			1 年		2 年			講 義 ・ 演 習	実 習 ・ 実 験					グ ル ー プ ワ ー ク	プ レ ゼ ン テ ー シ ョ ン	課 題 制 作	課 題 解 決	そ の 他
			前 期	後 期	前 期	後 期												
専門基礎科目	アニメ概論	必修	*				30	30		2	○	○						
専門基礎科目	演出・絵コンテ	必修	*				30	30		2	○		○					
専門基礎科目	作品鑑賞	必修			*		60	60		4	○							
専門基礎科目	フォトショップ	必修	*				30		30	1	○							
専門基礎科目	ペイントマン・アフターエフェクト	必修	*				60		60	2	○	○	○					
専門基礎科目	色彩学	必修	*				30	30		2	○							
デッサン科目	デッサンⅠA	必修	*				90		90	3	○							
デッサン科目	デッサンⅠB	必修		*			60		60	2	○							
デッサン科目	人物デッサンⅠ	必修		*			60		60	2	○							
デッサン科目	人物デッサンⅡA	必修			*		60		60	2	○							
デッサン科目	人物デッサンⅡB	必修				*	60		60	2	○							
デッサン科目	ポートフォリオⅠ	必修		*			30	30		2	○					○		
デッサン科目	ポートフォリオⅡA	必修			*		60	60		4	○					○		
デッサン科目	ポートフォリオⅡB	必修				*	60	60		4	○					○		
作画科目	作画基礎	必修	*				30	30		2	○	○						
作画科目	動画ⅠA	必修	*				90		90	3	○	○						
作画科目	動画ⅠB	必修		*			90		90	3	○	○						
作画科目	レイアウト作法	必修	*				60	60		4	○	○						
作画科目	原画・レイアウトⅠ	必修		*			30	30		2	○	○						
作画科目	原画・レイアウトⅡ	必修			*		30	30		2	○	○						
作画科目	動画ⅡA	必修			*		60		60	2	○	○	○					
作画科目	動画ⅡB	必修				*	90		90	3	○	○	○					
作画科目	デジタル作画A	必修			*		30		30	1	○	○						
作画科目	デジタル作画B	必修				*	30		30	1	○	○						
作画科目	背景・パースA	必修	*				30	30		2	○							
作画科目	背景・パースB	必修		*			30	30		2	○							
作品制作科目	アニメ制作演習	必修		*			90		90	3	○				○	○	○	
作品制作科目	卒業制作A	必修			*		90		90	3	○			○	○	○	○	
作品制作科目	卒業制作B	必修				*	150		150	5	○			○	○	○	○	
作品制作科目	イラスト制作	必修				*	30		30	1	○					○		
一般基礎科目	就職活動リテラシー	必修		*			30	30		2	○				○		○	
一般基礎科目	就職試験対策	必修			*		30	30		2	○						○	

ホームルーム	*	*	*	*	120
--------	---	---	---	---	-----

卒業に必要な単位数・時間数	1740	570	1170	77
---------------	------	-----	------	----

※この表は予定ですので、一部変更することがあります。

8) 科目関連図



※1 : 実線は必修科目

: 点線は選択科目

※2 縦幅が時限を表す
(例: 3時限を表す)

※3

①

②

①は②の前提科目(②は①の発展科目)を表す

①

②

上記以外

9) 科目概要

科 目 名	概 要
アニメ概論	アニメーションの基本原理、歴史について学びます。映像としてのアニメーションの歴史が始まる以前の映像玩具をはじめ、古典的なアニメーション作成方法から現在のアニメーション制作に至る過程を、アニメーション史上の重要な作品鑑賞を通して学習します。
演出・絵コンテ	絵コンテを読み取り、ショットの種類やカメラワークの効果を理解し、映像を演出するために必要な創作技術について学習します。
作品鑑賞	過去現在の優秀なアニメ作品を作り手側の見方で鑑賞し、演出・作画・色指定・背景・撮影など、それぞれの職種別に魅力を分析します。更に、携わったクリエイターの経歴なども研究し、より良い作品・クリエイターを研究することでアニメ・映像の美的感覚の向上・知見の強化を目的とします。
フォトショップ	画像制作ツール（Adobe Photoshop）の基本操作とともにCG業務に必要な用語やファイル形式、画像の構造等を習得する科目です。
ペイントマン・アフターエフェクト	アニメ制作業務における仕上げ（Paint Man）、及び撮影(Adobe After Effects)の各プロセスを学習することに加え、それぞれのソフトウェアのオペレーションを習得します。
色彩学	色彩の基礎知識から色の仕組みや色彩心理、配色などを学び、それらを作品制作に生かすことを目的としています。 また「色彩検定3級」の資格取得も、この科目の目標です。
デッサンⅠA	画材の扱いから始まり、デッサンの基礎描写力の表現・技術を習得します。ⅠAにおいては描写力の基礎となる固有色・陰影・立体感、線表現などの習得を単純な形態から行い、後半は人体の部分描写を行います。
デッサンⅠB	デッサンⅠAでの基礎描写力を踏まえ、更に難度の高い表現を習得します。老若男女の違いやコスチュームの表現を学び、後半では全身を短時間で描く訓練（クロッキー）を行います。
人物デッサンⅠ	デッサンⅠでの基礎描写力を踏まえ、全身の描写力を習得します。骨格・筋肉に始まり、様々なポーズ、アングルを描き、人体表現の応用力を強化します。
人物デッサンⅡA	1年次のデッサン科目の習得を踏まえ、更に応用と強化を進めます。難易度の高いアングルやポーズなどを描き、後半は全身を短時間で捉える技術の訓練を行います。

科 目 名	概 要
人物デッサンⅡB	人物デッサンⅡAの続きとして更に全身を短時間で捉える技術の訓練を行います。また「絵になるポーズ」を学生自身にさせることで自らその感覚を体現し、「作る」から「創る」への本質を学びます。
ポートフォリオⅠ	就職活動に必要なとなる自主制作の作品と、その収集ファイルを作成します。アニメーションの各職種に適した作品内容とはどのようなものかを模索しながら作品制作を行い、就職活動に備えます。
ポートフォリオⅡA	ポートフォリオⅠを踏まえ、本格的な自主作品の制作を行います。各職種において業界から求められる技術・表現を個人個人で模索し、オリジナリティと高い技術の双方を伸ばし、作品数を十分な量に増やしていきます。
ポートフォリオⅡB	後期の応募会社に即した作品内容を考慮しながら、更に自主作品の制作を行います。会社によって望まれる作品の内容が異なる場合もあるため、十分な研究・調査と、それに準じた作品の準備を行います。
作画基礎	人体のパーツごとの描写方法や、頭身別・年齢別の描き分け・パースに乗せた描き方などは勿論、動物や乗り物などの描き方を学び、アニメーション作画における基礎の考え方や描き方を習得します。
動画ⅠA	アニメーション制作における動画の基礎を学ぶ科目です。使用する道具の取り扱いから、タイムシートの読解、記入方法といった基本的な知識習得に加え、原画を補完し動画を作成する技術やトレース技術を習得します。
動画ⅠB	動画ⅠAから更にパースの伴った奥行きや回転といった動的表現を加味した立体的な動画の表現方法を習得します。さらに合成やクミなどの制作現場で多用する手法も学びます。
レイアウト作法	アニメーション制作におけるレイアウト（画面設計）の作業プロセスを実践的に学習する科目です。絵コンテ、キャラクター設定、美術設定を使用し、作業の流れ、構図の取り方、書式等のルールを学びます。
原画・レイアウトⅠ	アニメーション制作における原画の基礎を学ぶ科目です。表現する動作の作画方法、タイミング設定等、原画作業時のルールを学習します。レイアウト、キャラクター設定を使用し、演技の伴う原画の描画方法を学びます。
原画・レイアウトⅡ	原画・レイアウトⅠを発展させた科目です。レンズによる構図の変化や描画方法について学び、演出意図に合わせた画面設計と原画の作成方法を習得します。

科 目 名	概 要
動画ⅡA	動画Ⅰで習得した技術を応用し、より高度で精密な動画生成技術を身につける科目です。1年次よりも難易度を上げた課題で、トレース線の強化は勿論、自然描写エフェクトなどの新たな動画演習も実践します。
動画ⅡB	動画ⅡAを応用し、より高度で精密な動画描写を目指します。制作現場レベルの教材を使用し、動物や無機物などの動画演習も実践します。
デジタル作画A	昨今アニメ業界でも導入が進むデジタルを用いた作画方法を学ぶ科目です。デジタルにおけるカット袋やタイムシートといったデータ管理方法の学習に加え、ソフトの基本設定や動画の中割り作業を軸とした実習を行います。
デジタル作画B	デジタル作画Aで習得した基本技術を応用し、作品制作における動画、仕上げのワークフローの学習と作画技術を習得します。
背景・パースA	3次元（立体、空間）を2次元（平面）上に再現するため、透視図法を用いた描画手法を学習し、画面構成や空間表現の効果的な手法を習得します。
背景・パースB	パースAでの学習内容を踏まえて、一点透視図法における建物内観描写や三点透視（測点法）俯瞰・仰角といった、様々なアングルに対応した描画方法を習得します。
アニメ制作演習	アニメーション制作を演習形式で行います。課題として絵コンテをもとにレイアウトからムービー出力までを一通り行い、アニメーションの制作プロセスを学習します。
卒業制作A	1年次で学習した様々な知識・技術を踏まえ、オリジナルのアニメ制作を行います。企画から編集までのプロセスをグループ制作で行うことで、専門技術とコミュニケーション能力を養う科目です。
卒業制作B	学科作品発表会に向けて2年間の集大成となるアニメ作品をグループで制作します。共同作業を通し、コミュニケーション能力と各自の技術向上を計るための科目です。
イラスト制作	デジタルで彩色されたオリジナルイラスト作品制作を行う科目です。イラストレーションの概論を学び、原画を応用し動きのあるポーズ、エフェクト描画を実践します。作品制作を通して構図、アイデアの発想法を習得します。

科 目 名	概 要
就職活動リテラシー	就職活動における年間計画とその概要の理解に始まり、履歴書などの書類審査に必要なものの書き方や面接試験の服装・マナーなどを習得します。更にアニメーション業界特有の就職活動の内容も学習し、来たる就職活動に向けて準備をします。
就職試験対策	アニメーション業界への就職における実技試験の傾向と対策を行う科目です。個々の長所の強化と弱点の克服、実技の強化を模擬試験形式で行います。

8 アニメーション研究科

1) 学科の目的

アニメーション制作技術を総合的に学ぶため、アニメーション制作工程を一通り学習し、原画、動画、彩色、背景、撮影、制作進行のいずれの専門職種にも適応出来る知識・技術を身に付けます。それらを通じて、豊かな創造力とコミュニケーション能力を兼ね備えた、アニメーション企業で即戦力として活躍出来るアニメーションクリエイターを育成します。

2) 育成人材像

商業用アニメーションでは、TVや映画だけでなく、インターネットや遊技機、版權物制作といった様々なコンテンツに浸透し、コンピュータを使った特殊効果、CGを駆使したメカ表現など、常に新しい技術が求められています。このような業界で活躍するため、手描きによる作画、映像知識・技術の修得、CG技術を取入れたアニメーション制作を通して、より応用力の高い人材を育成します。

3) 学科の教育方針

(1) ディプロマポリシー（卒業認定に関する方針）

次に掲げる、産業界で求められる職業実践的な専門知識と技能を有する者に対して卒業を認定します。

① プリプロダクション業務を行う技術

- ・アニメーション制作におけるプランニングや制作準備段階で必要な各種情報を収集し活用する技能を有している。

② アニメーション映像を作ることが出来る専門技術

- ・プロダクション業務における基本的な技術を活用し、アニメーション映像を制作する技能を有している。

③ CG表現技術の専門知識

- ・3DCGの表現技術を作品制作に活用するための専門知識を有している。

④ 観察描写・幾何形体を画面に構成する技能

- ・アニメーション制作に活用するための基礎表現技能（デッサン力、基礎描写力）を有している。

⑤ 集団でアニメーションを制作するコミュニケーション能力とスペシャリスト技能

- ・チームメンバーで役割を分担し、役職者として担当したセクションを管理監督しながら集団でアニメーション作品を作成する能力を有している。

(2) カリキュラムポリシー（教育課程編成方針）

次に掲げる方針に基づいて、専門知識と技術力を養成する教育課程を編成します。

① プリプロダクション業務を行う技術

- ・アニメーション制作に必要となるプランニングや絵コンテ、各種設定資料の基礎的な知識を身に付けることが出来る教育課程とします。
- ・学修成果は、課題提出授業で制作した作品により評価します。

② アニメーション映像を作ることが出来る専門技術

- ・映像の設計図となる絵コンテからレイアウトの作成及び、原画から動画を生成することが出来る教育課程とします。

- ・スキャン、彩色、撮影に必要なデジタルツールの基本操作を作品制作に活用することが出来る教育課程とします。
- ・学修成果は、定期試験、課題提出、対象資格「色彩検定3級」の取得、またはそれと同等の知識修得などにより評価します。

③ CG表現技術の専門知識

- ・3DCGを用いたアニメーション映像の制作することが出来る教育課程とします。
- ・上記で修得した知識と技能で2D素材と3D素材を混合したハイブリッドアニメーション映像を制作することが出来る教育課程とします。
- ・学修成果は、課題提出や授業で制作した作品により評価します。

④ 観察描写・幾何形体を画面に再構成する技能

- ・アニメーション制作の基盤となる観察力やデッサン力を修得し、空間認識能力や物体の正確な形を描写することが出来る教育課程とします。
- ・学修成果は、課題提出により評価します。

⑤ 集団でアニメーションを制作するコミュニケーション能力とスペシャリスト技能

- ・チームで修得した知識と技能を駆使し、アニメーション映像を制作し、産業界で通用するクオリティーで仕上げられる教育課程とします。
- ・チームで課題に取り組む機会を提供することで、集団で業務を行う能力を身に付けることが出来る教育課程とします。
- ・学修成果は、提出作品により評価します。

(3) 企業連携方針

連携する企業のアニメーションクリエイターによる、応用的な制作実習を行うことで、業界で活躍出来るアニメ専門職種要員の育成を基本方針とします。

4) 学科の学習目標

学生が個人でアニメーションを制作し、自己の技術を伸ばし、適性分野を発見する「個人制作」。少人数のグループを編成し、役割を分担することで共同作業におけるコミュニケーションの重要性や情報共有の技法を学習する「グループ制作」。3年間の学習成果をひとつの作品にまとめ上げる「卒業制作」。この3本柱を主とした様々な作品制作の機会を設定しています。

(1) 1年次の学習目標

アニメーション制作に必要なソフトの基本操作と、設計図にあたる絵コンテを学び、商業用アニメーションの基本的なワークフローに則り、演習形式で作品を完成させます。

(2) 2年次の学習目標

1年次で学習した基本的なワークフローに加え、CG技術を多く取り入れたオリジナルのアニメ作品を制作します。

(3) 3年次の学習目標

少人数のグループで、卒業作品を制作します。企画から設計においては、作品本編の意図や狙いをグループ内でディベートし、コミュニケーション能力を養います。

(4) 在学中に取得する資格

在学中の学習成果の証のひとつとして、下記のレベル以上の資格取得を目指します。
「色彩検定3級」（公益社団法人 色彩検定協会）

5) 学習概要

アニメーション制作の各工程について幅広く学習します。動画や背景の制作についてはデッサンやクロッキー、アナログ・デジタルそれぞれの作画練習により確かなデッサン力と表現力を身につけます。また彩色、撮影、3DCGについては、制作に必要となる専用ソフトの基本操作から作品制作への応用方法まで幅広く学習します。3年次には少人数のグループを編成し、各自が身につけた知識・技術を活かして、3年間の集大成となる卒業作品を完成させます。

6) 目標とする業界・職業の動向

数年前まで日本の多くのアニメーションが外国で作られていましたが、最近では国内制作が増えてきています。アニメーターとして現場のシステムに対応出来るだけでなく、会社組織の中核となって活躍出来る専門技術とコミュニケーション能力を兼ね備えた人材が求められています。

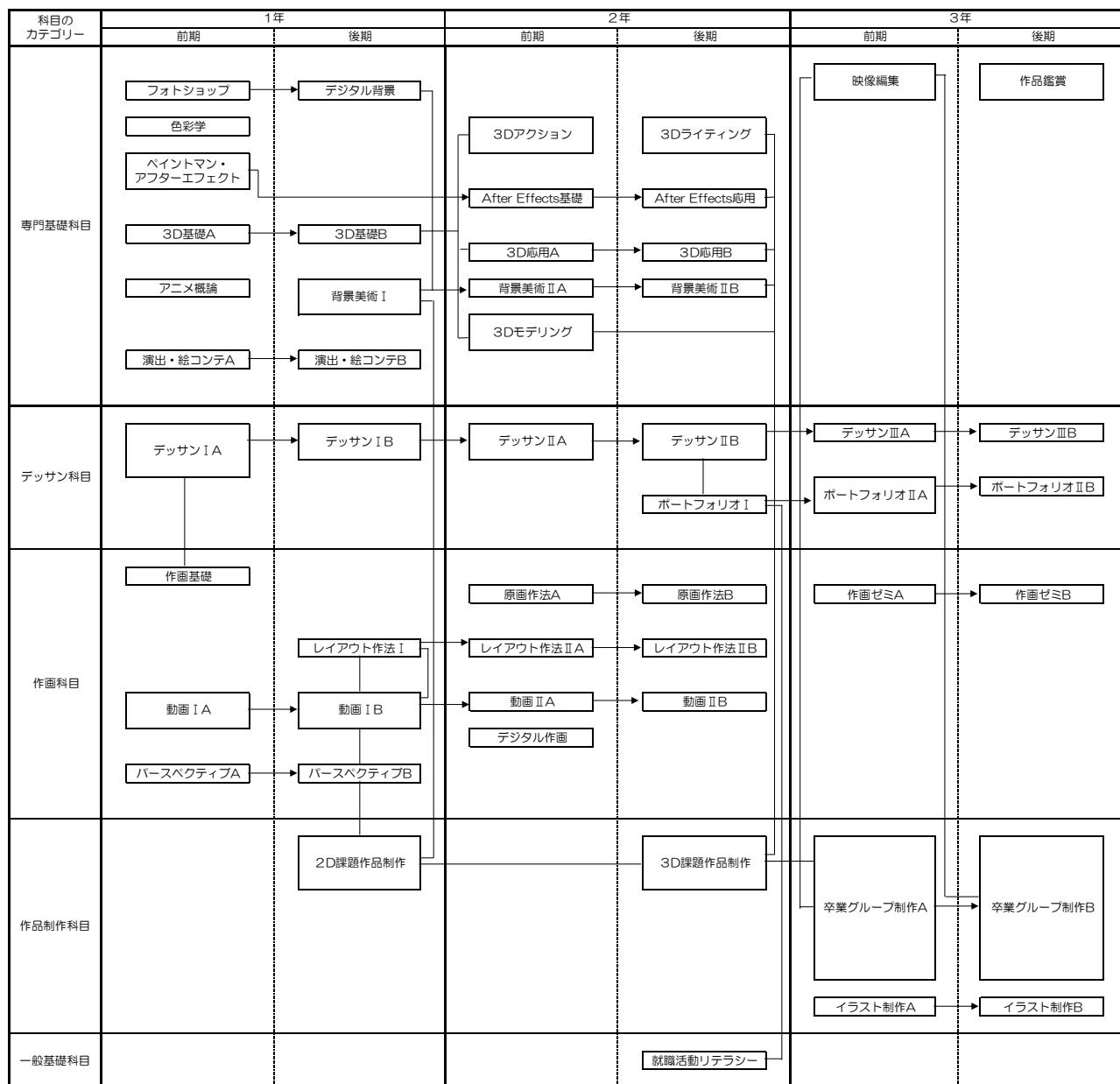
7) 科目一覧

カテゴリー	科 目	分 類	履 修 時 期						総 事 業 時 数	授業方法		単 位	実 務 経 験 講 師	オ リ ジ ナ ル 教 材	企 業 連 携 科 目	キャリア教育的要素 (アクティブラーニング型学習)				
			1 年		2 年		3 年			講 義 ・ 演 習	実 習 ・ 実 験					グ ル ー プ ワ ー ク	プ レ ゼ ン テ ー シ ョ ン	課 題 制 作	課 題 解 決	そ の 他
			前 期	後 期	前 期	後 期	前 期	後 期												
専門基礎科目	アニメ概論	必修	*						30	30		2	○							
専門基礎科目	色彩学	必修	*						30	30		2	○							
専門基礎科目	演出・絵コンテA	必修	*						30	30		2	○		○					
専門基礎科目	演出・絵コンテB	必修		*					30	30		2	○		○					
専門基礎科目	映像編集	必修					*		60	60		4	○							
専門基礎科目	作品鑑賞	必修						*	60	60		4	○							
専門基礎科目	フォトショップ	必修	*						30		30	1	○							
専門基礎科目	ペイントマン・アフターエフェクト	必修	*						60		60	2	○	○						
専門基礎科目	3D基礎A	必修	*						30		30	1	○							
専門基礎科目	3D基礎B	必修		*					30		30	1	○							
専門基礎科目	デジタル背景	必修		*					30		30	1	○							
専門基礎科目	3D応用A	必修			*				30		30	1	○							
専門基礎科目	3D応用B	必修				*			30		30	1	○							
専門基礎科目	3Dアクション	必修			*				60		60	2	○							
専門基礎科目	3Dライティング	必修				*			60		60	2	○							
専門基礎科目	After Effects基礎	必修			*				30		30	1	○							
専門基礎科目	After Effects応用	必修				*			30		30	1	○							
専門基礎科目	3Dモデリング	必修			*				60		60	2	○							
専門基礎科目	背景美術Ⅰ	必修		*					60	60		4	○							
専門基礎科目	背景美術ⅡA	必修			*				30	30		2	○							
専門基礎科目	背景美術ⅡB	必修				*			30	30		2	○							
デッサン科目	デッサンⅠA	必修	*						90		90	3	○							
デッサン科目	デッサンⅠB	必修		*					60		60	2	○							
デッサン科目	デッサンⅡA	必修			*				60		60	2	○							
デッサン科目	デッサンⅡB	必修				*			60		60	2	○							
デッサン科目	デッサンⅢA	必修					*		30		30	1	○							
デッサン科目	デッサンⅢB	必修						*	30		30	1	○							
デッサン科目	ポートフォリオⅠ	必修				*			30	30		2	○					○		
デッサン科目	ポートフォリオⅡA	必修					*		60	60		4	○					○		
デッサン科目	ポートフォリオⅡB	必修						*	30	30		2	○					○		
作画科目	作画基礎	必修	*						30	30		2	○	○						
作画科目	動画ⅠA	必修	*						60		60	2	○	○						
作画科目	動画ⅠB	必修		*					60		60	2	○	○						
作画科目	デジタル作画	必修			*				30		30	1	○	○						
作画科目	動画ⅡA	必修			*				30		30	1	○	○						
作画科目	動画ⅡB	必修				*			30		30	1	○	○						
作画科目	レイアウト作法Ⅰ	必修		*					30	30		2	○							
作画科目	レイアウト作法ⅡA	必修			*				30	30		2	○							
作画科目	レイアウト作法ⅡB	必修				*			30	30		2	○							
作画科目	パースペクティブA	必修	*						30	30		2	○							
作画科目	パースペクティブB	必修		*					30	30		2	○							
作画科目	原画作法A	必修			*				30	30		2	○							
作画科目	原画作法B	必修				*			30	30		2	○							
作画科目	作画ゼミA	必修					*		30	30		2	○							
作画科目	作画ゼミB	必修						*	30	30		2	○							
作品制作科目	2D課題作品制作	必修		*					90		90	3	○					○	○	
作品制作科目	3D課題作品制作	必修			*				90		90	3	○					○	○	
作品制作科目	卒業グループ制作A	必修					*		240		240	8	○		○	○	○	○	○	
作品制作科目	卒業グループ制作B	必修						*	240		240	8	○		○	○	○	○	○	
作品制作科目	イラスト制作A	必修					*		30		30	1	○					○		
作品制作科目	イラスト制作B	必修						*	30		30	1	○					○		
一般基礎科目	就職活動リテラシー	必修				*			30	30		2	○	○		○	○		○	

ホームルーム	*	*	*	*	*	*	180
--------	---	---	---	---	---	---	-----

卒業に必要な単位数・時間数	2550	810	1740	112
---------------	------	-----	------	-----

※この表は予定ですので、一部変更することがあります。

※1  : 実線は必修科目 : 点線は選択科目※2  縦幅が時限を表す
(例: 3時限を表す)
 ※3  ①は②の前提科目 (②は①の発展科目) を表す
 上記以外

9) 科目概要

科 目 名	概 要
アニメ概論	アニメーションの基本原理、歴史について学びます。映像としてのアニメーションの歴史が始まる以前の映像玩具をはじめ、古典的なアニメーション作成方法から現在のアニメーション制作に至る過程を、アニメーション史上の重要な作品鑑賞を通して学習します。
色彩学	色彩の基礎知識から色の仕組みや色彩心理、配色などを学び、それらを作品制作に生かすことを目的としています。 また「色彩検定3級」の資格取得も、この科目の目標です。
演出・絵コンテA	絵コンテを読み取り、ショットの種類やカメラワークの効果を理解し、映像を演出するために必要な専門用語や創作技術について学習します。
演出・絵コンテB	アニメ映像としての設計に必要な創作技術（絵コンテ・演出・演出チェック・シナリオ）について学習するとともに、総合的に作品を統括する方法を学びます。
映像編集	映像の撮影、編集の理論から実践までを学習します。カットつなぎの違いにより、映像表現にもたらす影響の大きさを知るのが目的です。ノンリニアエディットの知識と基礎技術も体得します。
作品鑑賞	アニメブームが興った1970年代後半から2000年代までのアニメーション劇場作品を中心とした鑑賞を行います。毎授業冒頭で制作スタッフや時代背景、関連作品・企業の解説を行った後、鑑賞しながら特筆すべき表現の解説を行い、作り手の目線で作品の魅力を理解します。現在まで連綿と繋がるアニメーションの表現の歴史を学びます。
フォトショップ	画像制作ツール（Adobe Photoshop）の基本操作とともに、CG業務に必要な用語やファイル形式、画像の構造等を習得する科目です。
ペイントマン・アフターエフェクト	アニメ制作業務における仕上げ（Paint Man）、及び撮影(Adobe After Effects)の各プロセスを学習することに加え、それぞれのソフトウェアのオペレーションを習得します。
3D基礎A	3DSMAXの基本操作を学びます。プロジェクト管理、3DCGワークフロー（モデリング～マテリアル～ライト・カメラ～アニメーション～レンダリング）、基本的なポリゴンモデリングを学習します。
3D基礎B	3DSMAXの基本操作を習得します。アニメーション、マテリアル、ライティングについて学習した上で、簡単なCGアニメ作品を制作します。

科 目 名	概 要
デジタル背景	画像制作ソフト（Adobe Photoshop）を用いたデジタル背景制作を学習します。実在する背景写真の模写を通して、デジタルツールの扱い方を習得します。
3D応用A	3DCG技術をベースに、2Dの良さを引き出す描画手法を習得します。2Dデジタルツールと3Dデジタルツールの連携手法についても学習します。
3D応用B	3DCGを用いたアニメーション背景美術を学習することに加え、カメラマッピング技術や3次元空間に3Dモデルを構築する手法を学習します。
3Dアクション	「つめとのこし」「つぶしとのぼし」などの誇張表現、「予備動作・後追い」などアニメーション技法に特化した3DCGアニメーションを学習します。キャラクターセットアップやキャラクターアニメーションなどの技術についても学習します。
3Dライティング	3DCGのライティングの学習を行います。作品の質を決定するマテリアル、テクスチャのデザインやセルシェーディングなどのレンダリング技術についても学習します。
AfterEffects基礎	AfterEffectsを使用した撮影方法、エディット＆エフェクトツールのオペレーション方法を学ぶと同時に、特殊効果に関する実践的な課題を行います。
AfterEffects応用	高度なテクニックを使ったデジタルアニメ撮影の技法を学習します。主にアニメーションの特殊効果や2Dと3DCGのコンポジットを中心に学習する科目です。
3Dモデリング	3DCGのモデリングを学習します。アニメーションに必要な小道具や簡単なキャラクターなどの制作を通して3次元造形力を養う科目です。
背景美術Ⅰ	アニメーションの背景を描写するために必要なパース・色彩・デッサンを、制作現場の作画手法に則り学習する科目です。 様々な画材の取り扱い方や、絵具の違いによる質感表現の差といった基本知識、技術の習得を目的とします。
背景美術ⅡA	アニメーションの美術背景の作画に必要な基本技術を学習します。ポスターカラーを用いて、地塗り、転写、溝引き、仕上げといった背景美術の全工程を実践的な制作を通して習得します。

科 目 名	概 要
背景美術ⅡB	背景美術制作における応用的・実践的な学習を行います。背景素材の作成や写真、模写を通して、即戦力になるうえでより一層必要となるテクニックを習得します。
デッサンⅠA	画材の扱いから始まり、デッサンの基礎描写力の表現・技術を習得します。ⅠAにおいては描写力の基礎となる固有色・陰影・立体感、線表現などの習得を単純な形態から行い、後半は人体の部分描写を行います。
デッサンⅠB	デッサンⅠAでの基礎描写力を踏まえ、更に難度の高い表現を習得します。老若男女の違いやコスチュームの表現を学び、後半では全身を短時間で描く訓練（クロッキー）を行います。
デッサンⅡA	1年次のデッサン科目の習得を踏まえ、更に応用と強化を進めます。志望（作画・背景）別に実施内容を調整し、作画系の学生は難易度の高いアングルやポーズなどを描き、後半は全身を短時間で捉える技術の訓練を行います。背景系の学生は風景（屋外・屋内）のデッサンを制作します。
デッサンⅡB	デッサンⅡAの続きとして更に難易度の高いモチーフを描きます。作画系は様々なコスチューム、背景系は風景（屋外・屋内）のデッサンを制作します。
デッサンⅢA	デッサンⅡを踏まえ人体表現の応用力を広げます。男女の性差、西洋人、ヌード・水着・コスプレなど様々な人体を描くことで経験値を積み上げます。
デッサンⅢB	全身を短時間で描くスキルを向上させるため、クロッキーを行い、様々なポーズ、コスチュームにも柔軟に対応し描ける技術を習得します。
ポートフォリオⅠ	就職活動に必要な自主制作の作品と、その収集ファイルを作成します。アニメーションの各職種に適した作品内容とはどのようなものかを模索しながら作品制作を行い、就職活動に備えます。
ポートフォリオⅡA	ポートフォリオⅠを踏まえ、本格的な自主作品の制作を行います。各職種において業界から求められる技術・表現を個人個人で模索し、オリジナリティと高い技術の双方を伸ばし、作品数を十分な量に増やしていきます。
ポートフォリオⅡB	後期の応募会社に即した作品内容を考慮しながら、更に自主作品の制作を行います。会社によって望まれる作品の内容が異なる場合もあるため、十分な研究・調査と、それに準じた作品の準備を行います。

科 目 名	概 要
作画基礎	人体のパーツごとの描写方法や、頭身別・年齢別の描き分け・パースに乗せた描き方などは勿論、動物や乗り物などの描き方を学び、アニメーション作画における基礎の考え方と描き方を習得します。
動画ⅠA	アニメーション制作における動画の基礎を学ぶ科目です。使用する道具の取り扱いから、タイムシートの読解、記入方法といった基本的な知識習得に加え、原画を補完し動画を作成する技術やトレース技術を習得します。
動画ⅠB	動画ⅠAから更にパースの伴った奥行きや回転といった動的表現を加味した立体的な動画の表現方法を習得します。さらに合成やクミなどの制作現場で多用する手法も学びます。
デジタル作画	昨今アニメ業界でも導入が進むデジタルを用いた作画方法を学ぶ科目です。デジタルにおけるカット袋やタイムシートといったデータ管理方法の学習に加え、ソフトの基本設定や動画の中割り作業を軸とした実習を行います。
動画ⅡA	動画Ⅰで習得した技術を応用し、より高度で精密な動画生成技術を身につける科目です。1年次よりも難易度を上げた課題で、トレース線の強化は勿論、自然描写エフェクトなどの新たな動画演習も実践します。
動画ⅡB	動画ⅡAを応用し、より高度で精密な動画描写を目指します。制作現場レベルの教材を使用し、動物や無機物などの動画演習も実践します。
レイアウト作法Ⅰ	アニメーション制作における画面設計（レイアウト）の作業プロセスを習得します。絵コンテ、キャラクター設定、美術設定を使用し、レイアウト作業の流れ、構図の取り方、書式等のルールを、実践的課題を通じて学習します。
レイアウト作法ⅡA	レイアウト作業工程の応用として、複雑なカメラワークや特殊効果、キャラクター演技に対応したレイアウトの設計手法を習得します。
レイアウト作法ⅡB	レイアウト作法ⅡAを発展させた科目です。レンズによる構図の変化や描画方法について学び、演出意図に合わせた画面設計を実現する技術を習得します。
パースペクティブA	3次元（立体、空間）を2次元（平面）上に再現するため、透視図法を用いた描画手法を学習し、画面構成や空間表現の効果的な手法を習得します。

科 目 名	概 要
パースペクティブB	パースペクティブAでの学習内容を踏まえて、一点透視図法における建物内観描写や三点透視（測点法）俯瞰・仰角といった、様々なアングルに対応した描画方法を習得します。
原画作法A	原画制作における基本的なプロセスを学ぶ科目です。表現する動作の作画方法、タイミング設定等の原画作業時の手法やルールを学習します。
原画作法B	原画作法Aを発展させた科目です。レイアウト、キャラクター設定を使用し、演技の伴う原画の描画方法を学習します。キャラクター、動物の演技、背景との組み合わせ、合成、複雑なセルワークを実践的に習得します。
作画ゼミA	制作現場のトップアニメーターを講師に招致し、業界で求められる人材としての認識や姿勢などを学びながら、アニメーターとして求められる技術の応用を学びます。
作画ゼミB	作画ゼミAで学んだスキルの更なる応用として、設定資料からの作画制作や、レイアウトの技法、キャラクターの作画などを作成し、トップアニメーターから作画修正と指導を受けます。
2D課題作品制作	商業アニメの制作フローに則り、個人でアニメ作品を制作する科目です。アニメーションの制作プロセスを体系的に理解するとともに、絵コンテからムービー出力までを一通り行い、作り手としての表現力を養うことを目的とします。
3D課題作品制作	3DCGを積極的に活用したアニメーション作品を制作する科目です。個人またはグループによる制作を通して、作品制作力を習得します。
卒業グループ制作A	3年間の集大成となるアニメーション作品をグループで制作します。企画のディベート、共同作業を通してコミュニケーション能力の向上と各自の技術向上を目的とします。
卒業グループ制作B	企画、絵コンテ、各種設定資料に基づき、アニメーション作品を完成させます。さらに一年間のグループワークを振り返り、作品発表会にてプレゼンテーションを実施します。
イラスト制作A	デジタルで彩色されたオリジナルイラスト作品制作を行う科目です。グラフィックツールの特性や描画手法を学習し、オリジナル作品を制作します。

科 目 名	概 要
イラスト制作B	イラスト制作Aを発展させた科目です。イラストレーションの概論を学び、原画を応用し動きのあるポーズ、エフェクト描画を実践します。作品制作を通して構図、アイデアの発想法を習得します。
就職活動リテラシー	就職活動における年間計画とその概要の理解に始まり、履歴書などの書類審査に必要なものの書き方や面接試験の服装・マナーなどを習得します。更にアニメーション業界特有の就職活動の内容も学習し、来たる就職活動に向けて準備をします。

9 グラフィックデザイン科

1) 学科の目的

グラフィックデザインのワークフロー全体を経験し、デザイン業界で即戦力として活躍出来るデザイナーの育成を目的としています。

2) 育成人材像

デザインの基礎力はもちろんのこと、先端技術も身に付け、紙から電子媒体まで幅広く表現でき、実務レベルでクライアントの要望に応じた制作が出来るグラフィックデザイナーを育成します。

3) 学科の教育方針

(1) ディプロマポリシー（卒業認定に関する方針）

次に掲げる、産業界で求められる職業実践的な専門知識と技能を有する者に対して卒業を認定します。

- ① 広告制作並びに印刷業務に必要な知識、技能
 - ・ 関連ソフトウェアの基本操作及び、実務に活用する技能を有している。
 - ・ デザイン業界の実務の流れに則し、制作出来る技能を有している。
- ② グラフィックデザインの基礎力
 - ・ 基礎デザインの知識、発想、企画を実務に活用するための知識、技能を有している。
- ③ グラフィックデザインの応用力
 - ・ デジタルコンテンツ制作に求められる、UX/UI、インタラクティブデザインに関する知識、技能を有している。
- ④ 課題解決力
 - ・ 社会や生活における諸問題に対し、問題提起、課題解決出来る能力を有している。

(2) カリキュラムポリシー（教育課程編成方針）

次に掲げる方針に基づいて、専門知識と技術力を養成する教育課程を編成します。

- ① 広告制作並びに印刷業務を行う知識、技能
 - ・ 業務に必要な関連ソフトウェアの適切なオペレーション技術、正確なデータ制作が出来る教育課程とします。
 - ・ 関連資格の取得を目指すことが出来る教育課程とします。
 - ・ 産学連携授業を基盤に、業界動向を研究しデザインワークフローを理解し、制作出来る教育課程とします。
 - ・ 学修成果は課題提出及び、授業内で制作した作品、資格取得の合否等により評価します。
- ② グラフィックデザインの基礎力
 - ・ 様々な媒体、表現に共通したデザインの基礎力を身に付けることが出来る教育課程とします。
 - ・ 上記を修得するために、基礎造形力や配色能力、レイアウト力、情報分析力、デザイン史を強化出来る教育課程とします。
 - ・ 色彩検定の合格へ向けた取り組みや、外部の業界関係者の講演等によって、上記 2 点が修得出来る教育課程とします。
 - ・ 学修成果は課題提出及び、授業内で制作した作品、資格取得の合否等により評価します。

③ グラフィックデザインの応用力

- ・現在のデザイン潮流を意識出来る教育課程とします。
- ・上記を修得するために課外授業や関連展示会から知識、最新の技術を吸収出来る教育課程とします。
- ・学内、学外にて作品を発表する機会を設け、関連コンテストに応募出来る教育課程とします。
- ・上記を修得するためにサイネージ制作アプリや、UX/UI に関して知識、技術が向上出来る教育課程とします。
- ・学修成果は作品提出、レポート提出により評価します。

④ 課題解決力

- ・デザインを用いて人々の生活のしやすさを追求でき、社会問題を提起出来る教育課程とします。
- ・上記を修得するためにフィールドワークを通じて、社会問題の分析や、デザイン手法について現状把握出来る教育課程とします。
- ・上記で提起した社会問題に対して、アイデア探索やプロトタイピング等のデザイン思考を活用して解決出来る教育課程とします。
- ・学修成果は、デザインプロセスをまとめたポートフォリオにより評価します。

(3) 企業連携方針

グラフィックデザイン業界で活躍出来る人材育成のため、デザイン関連企業から課題の提示を受け、その課題テーマに沿って、ワークフローに関する知識や技術の習得を行い、最新の電子媒体の特徴を活かした広告デザイン実習、そしてコミュニケーション能力を養う目的で、連携企業に対するプレゼンテーションを毎学期実施することを基本方針とします。

4) 学科の学習目標

関連ソフトウェアのオペレーションを実務に活用する技能を有し、デザインのワークフローを理解し、生活の中の諸問題、社会問題に対し、デザインの力で問題提起、課題解決出来るコンテンツを制作、紙から電子媒体まで最適な展開を提案出来るようになることを目指します。

(1) 1年次の学習目標

関連ソフトウェアのオペレーションを修得し、デザイン基礎知識、発想力、企画力を高め、産学連携授業において実際のデザインワークフローを体験することで、技術力やコミュニケーション能力を高めていきます。

(2) 2年次の学習目標

就職を見据え、デザイナーとしての実務レベルで正確なデータを作ることが出来るよう、更なる技術力アップを目指します。また、電子書籍、デジタルサイネージ、スマホアプリなどのインタラクティブ性の高いデジタルコンテンツに対応出来るグラフィックデザインの応用力を身に付けます。

(3) 在学中に取得する資格

在学中の学習成果の証のひとつとして、下記の資格取得を目指します。

「色彩検定3級」(公益社団法人 色彩検定協会)

「情報デザイン試験初級」(一般財団法人 職業教育・キャリア教育財団)

5) 学習概要

広告、ポスター、雑誌、パッケージ、電子書籍、デジタルサイネージなど幅広いジャンルのデザインを基礎から学習します。1年次は発想力や表現力、デザイン設計力を高めるためにグループワークやプレゼンテーションに力を入れながら、著名な企業と連携し、企画、制作、プレゼンテーションまで一貫して産学連携課題に取り組めます。2年次は実務を行う上で欠かせない印刷知識やUX/UI、デジタルサイネージ、アプリ設計などインタラクティブデザインを学びます。

6) 目標とする業界・職業の動向

デザイン業界は大きく変化を遂げようとしています。コンテンツを提供するという時代にあっては、よりグラフィックの力が試される時代になったといえるかも知れません。デザインの基礎をきちんと学び、確かな基礎力に基づいたデザイン設計が出来ることがより重要になってきます。現代社会ではコンテンツを制作し発信出来るデザイナーが求められています。そのような環境の中で仕事をしていくためには、インタラクティブ要素も含めたデザイン力が必要とされています。

7) 科目一覧

カテゴリー	科 目	分 類	履 修 時 期				総 授 業 時 数	授 業 方 法		単 位	実 務 経 験 講 師	オ リ ジ ナ ル 教 材	企 業 連 携 科 目	キャリア教育的要素 (アクティブラーニング型学習)				
			1 年		2 年			講 義 ・ 演 習	実 習 ・ 実 験					グ ル ー プ ワ ー ク	プ レ ゼ ン テ ー シ ョ ン	課 題 制 作	課 題 解 決	そ の 他
			前 期	後 期	前 期	後 期												
専門基礎科目	デザイン概論	必修	*				30	30		2		○			○			
専門基礎科目	色彩検定講座	必修	*				30	30		2		○			○			
専門基礎科目	写真入門	必修	*				30	30		2	○	○		○	○			
専門基礎科目	デッサンⅠ	必修	*				60		60	2		○			○			
専門基礎科目	デッサンⅡ	必修		*			60		60	2		○			○			
専門基礎科目	基礎デザイン演習	必修	*				60	60		4	○	○		○	○			
専門基礎科目	視覚デザイン発想法Ⅰ	必修	*				30	30		2	○	○			○			
専門基礎科目	視覚デザイン発想法Ⅱ	必修		*			30	30		2	○	○			○			
専門基礎科目	イラストレーション	必修			*		60		60	2		○			○			
グラフィックデザイン科目	広告デザイン	必修		*			30		30	1	○	○			○			
グラフィックデザイン科目	デザイン法規	必修				*	30	30		2	○	○						
グラフィックデザイン科目	グラフィックデザイン基礎	必修	*				120		120	4	○	○			○			
グラフィックデザイン科目	グラフィックデザイン応用	必修		*			30		30	1	○	○			○			
グラフィックデザイン科目	パッケージデザイン	必修			*		60		60	2	○			○	○			
グラフィックデザイン科目	アドバタイジング	必修			*		60		60	2	○			○	○			
グラフィックデザイン科目	ブランニング	必修		*			30	30		2	○	○		○	○	○		
グラフィックデザイン科目	進級制作	必修		*			120	60	60	6	○	○	○	○	○	○		
グラフィックデザイン科目	卒業制作	必修				*	150	30	120	6	○			○	○	○		
エディトリアルデザイン科目	DTP概論Ⅰ	必修			*		30	30		2	○	○						
エディトリアルデザイン科目	DTP概論Ⅱ	必修				*	30	30		2	○	○						
エディトリアルデザイン科目	レイアウト概論	必修	*				30	30		2	○	○			○			
エディトリアルデザイン科目	エディトリアルデザインA	必修		*			30		30	1	○	○			○			
エディトリアルデザイン科目	エディトリアルデザインB	必修			*		60		60	2	○	○		○	○			
インタラクティブデザイン科目	フィールドサーベイ	必修	*				30	30		2		○		○	○			
インタラクティブデザイン科目	情報デザインⅠ	必修		*			30	30		2		○		○	○	○		
インタラクティブデザイン科目	情報デザインⅡ	必修			*		60	30	30	3		○		○	○	○		
インタラクティブデザイン科目	Webデザイン制作Ⅰ	必修	*				30		30	1	○	○			○			
インタラクティブデザイン科目	Webデザイン制作Ⅱ	必修		*			30		30	1	○	○			○			
インタラクティブデザイン科目	インタラクティブデザイン	必修		*			30		30	1	○			○	○			
インタラクティブデザイン科目	コミュニケーション・デザイン	必修			*		60		60	2	○			○	○	○	○	
インタラクティブデザイン科目	UX・UIデザイン	必修			*		60		60	2	○	○		○	○	○		
インタラクティブデザイン科目	電子書籍制作実習	必修				*	60		60	2		○		○	○	○		
インタラクティブデザイン科目	モーショングラフィックス	必修				*	60		60	2	○	○		○	○	○		
一般基礎科目	コンピュータリテラシー	必修	*				30		30	1	○	○			○			
一般基礎科目	就職活動リテラシー	必修		*			30	30		2		○		○	○			
一般基礎科目	業界研究	必修				*	30	30		2	○				○			

ホームルーム

* * * * 120

卒業に必要な単位数・時間数

1740

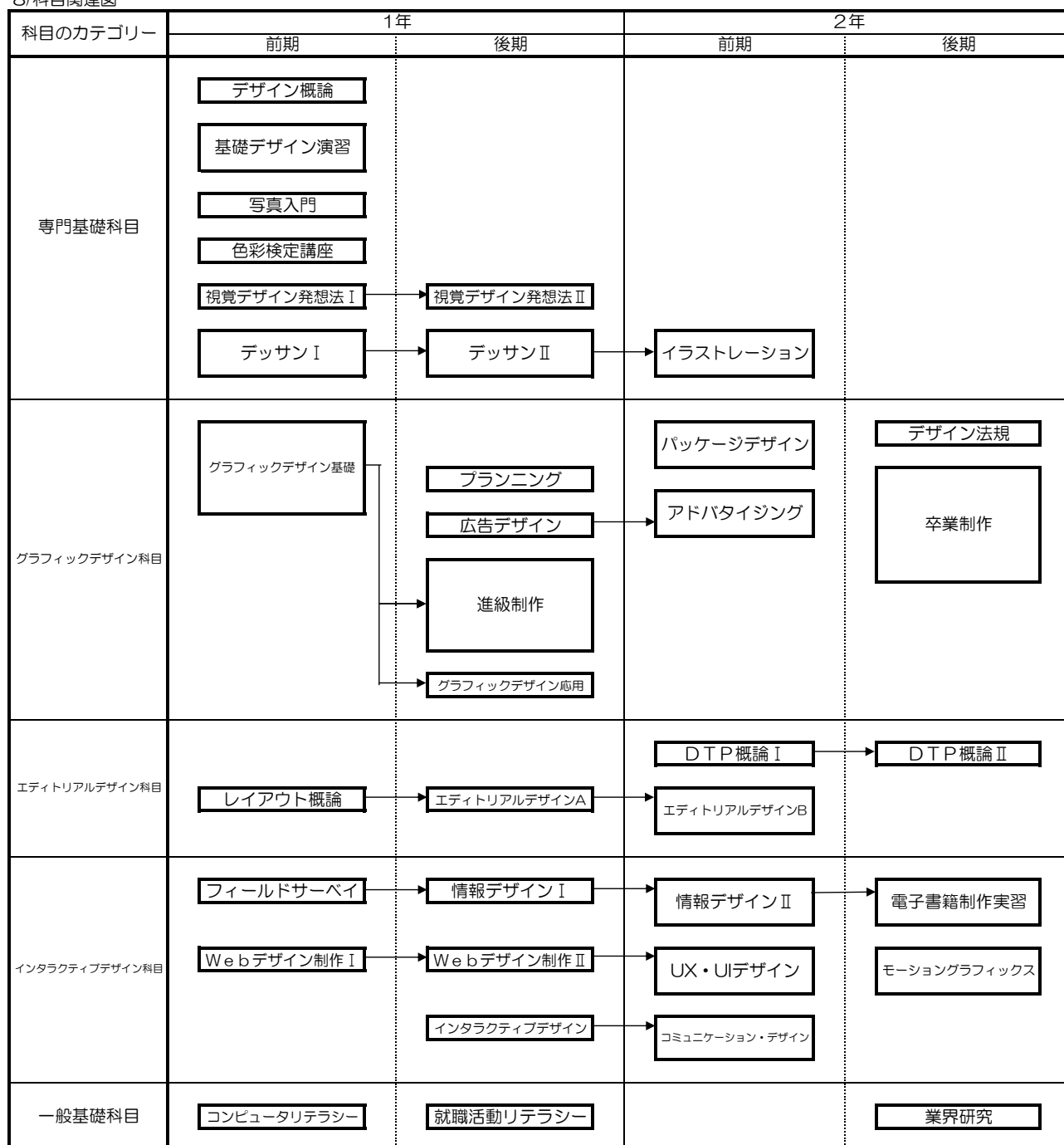
600

1140

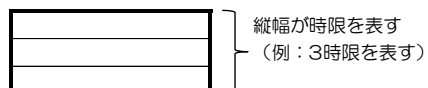
78

※この表は予定ですので、一部変更することがあります。

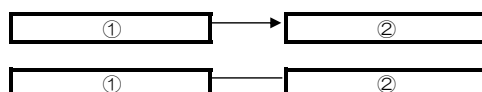
8) 科目関連図



※2



※3



①は②の前提科目（②は①の発展科目）を表す

上記以外

9) 科目概要

科 目 名	概 要
デザイン概論	デザインの歴史や過去のグラフィックデザインの作品、人物、用途、手法など、デザインに関する基本的かつ必須の知識について学習し、個々の作品制作に役立てます。
色彩検定講座	色彩検定に対応した授業で、ビジュアル表現における色の役割や、色彩に関する基礎的な知識を学習します。色が人間の感情に与える効果を実際の作品制作を通して学びます。
写真入門	カメラの使い方、写真撮影に関する基本的な知識を学ぶとともに、広告媒体への展開を目的とした効果的な写真の扱い方を学習します。実際にどのように撮影すれば写真が広告の中で効果を上げられるのかなど、実習を通して学びます。
デッサンⅠ	作品を制作する上で必要となる物の見方や捉え方を、単純なモチーフを使ったデッサンやクロッキー、パースの取り方などを通して学びます。構図、立体感、質感、色みについて学びます。
デッサンⅡ	デッサンⅠでの習得を踏まえ、複雑なモチーフの描写や頭の中にあるアイディアを形にし、幅広い表現を目指します。イラストレーションとの関連性も制作を通して研究します。
基礎デザイン演習	デザインをする上で必要となる基本的な表現方法について、平面構成を中心に演習を交えて学習します。編集ソフトであるInDesignの基本的な使用方法を修得します。作品制作のツールとして活用できるように知識、ソフトウェアオペレーションの両面から学習します。（使用ソフト：Adobe InDesign）
視覚デザイン 発想法Ⅰ	視覚デザインに関わる発想にオリジナリティを発揮させるための具体的な手法について検討し、独自の手法を作り出すことがオリジナリティ創出のために必要不可欠であることを、実習を通して学びます。
視覚デザイン 発想法Ⅱ	視覚デザインに関わる表現の問題について、視覚デザイン発想法Ⅰで行った基礎的な発想方法を基にした上で、より多面的なものの見方や、情報の解釈など、視覚デザインのリテラシーについて実習を通じて学びます。特にデザイン表現の独自性についての理解を深めていく中で、各自がオリジナルな発想を生み出していける力をつけることを主眼とします。
イラストレーション	制作の上での基礎的な画材や紙の扱いを実際の画材を使用して学習し、作品を制作します。またイラストレーションとして様々な技法の中から効果的な技法を抽出し、オリジナリティの高い作品制作を目指します。制作を通じ現代社会でのイラストレーションの役割について学びます。

科 目 名	概 要
広告デザイン	実際の広告を題材にし、媒体別にターゲットを意識したデザイン制作の一連の流れを学びます。また、様々な広告作品の鑑賞や、実際に自分で制作することによって発想の演習を行います。
デザイン法規	デザイン業界において不可欠な知識である知的財産権、個人情報保護法などについて学びます。特に著作権については作り手として社会的責任のある作品制作が行えるように詳しく扱います。
グラフィック デザイン基礎	制作に必要なソフトウェアの特性や基本的なオペレーションを理解し、実務として使用できるよう基本的な知識やガイドラインを学習しながら、ポスターやチラシなど、実際に様々な制作物に反映します。（使用ソフト：Adobe Illustrator、Photoshop）
グラフィック デザイン応用	アプリケーションの表現特性に束縛されず、個人のアイディアやテーマに見合ったソフトウェアを複合的に使用し、コンテスト等に応募する作品の制作や、各アプリケーションのTipsについても学びます。
パッケージデザイン	パッケージのビジュアルだけでなく、その役割や機能性、構造を理解し、デザイン制作に取り組みます。商品パッケージの制作において、ブランディングを考慮し、モックアップ制作まで展開します。
アドバタイジング	商品やイベントなどの魅力を消費者に効果的に伝え、販売を促進させる具体物としてのデザイン作品を制作します。マーケット分析やコスト・効果を考えながらコンセプトメイキングと広告戦略を検討し、ロゴ、パッケージデザイン、小型グラフィック、ポスターデザイン、web、モバイルサイトなどの媒体に展開します。
プランニング	依頼主が抱える「BtoC」としての課題に応えるには、モノが売れるための仕組みである「マーケティング」の考え方、特に「プロモーション戦略」が重要であることを理解し、実務で活かせる企画力がつくよう、知識とスキルを学びます。
進級制作	実際の企業から発注を受け、オリエンテーションから企画、制作、プレゼンテーションまでの一連の流れを学習します。企画提案、発表を経て、企業の方からアドバイスを受けながら作品の制作を行います。最終的に企業の方にプレゼンテーションを行い、評価をいただきます。
卒業制作	2年間の学習の中から得た技術の総まとめを行います。問題解決の観点から、マーケティング、プランニングを意識した上で、グラフィックデザイン分野、エディトリアルデザイン分野、インタラクティブデザイン分野等、学習した技術・知識を活かし作品の制作を行います。

科 目 名	概 要
DTP概論Ⅰ	DTPに関する基礎的な知識から、あらゆる印刷物の出力方法に至るまで、印刷工程の原理や仕組みなどを学習します。
DTP概論Ⅱ	DTP化の成功の鍵であるワークフローの改善方法、コンピュータやネットワークの最新技術動向、印刷までの工程で現れる多くの機器の仕組みや現状、ワークフローで起こる様々な問題への対処方法などを学びます。
レイアウト概論	雑誌やポスターなど、レイアウト時のルールや手法、文字組みや文字に関する知識、写真を扱う上での知識、情報のまとめ方などを学びます。
エディトリアル デザインA	DTP、印刷における基礎的な知識の修得に始まり、雑誌の見開きレイアウトの考え方など実際のものを見ながら解説し、それを実践していくことでレイアウトの考え方やスキルを身につけます。
エディトリアル デザインB	雑誌やカタログなど紙面のデザインを中心に、構成する能力を身につけます。企画や取材などにも力を入れ、編集全般について学びます。
フィールドサーベイ	情報が氾濫する現代、その情報を人にわかりやすく伝えるにはどうしたら良いのか、その手法の一つ、調査手法を学習します。実際に街を歩くことで得られる情報を調査・検証し、様々な方法で結論を導き出せるよう学習を進めます。デザインの潮流を知るために外部展の見学等を実施します。
情報デザインⅠ	新聞や雑誌でもニーズが増えているインフォグラフィックスについて学びます。情報を整理、分析し可視化する手法を身につけます。
情報デザインⅡ	ユニバーサルデザインをキーワードに、情報を利用する人の立場や視線を意識した情報提供の手法を学びます。さらにコミュニケーションデザインとしてのツールをデザインします。情報デザイン試験初級の資格取得を目指します。
Webデザイン制作Ⅰ	HTMLタグを理解し、基本的なwebサイトの構造を理解します。サイト作成ソフトであるDreamweaverのオペレーションも習得します。（使用ソフト：Dreamweaver）
Webデザイン制作Ⅱ	Dreamweaverを使用して、デザインコンセプトに合った実用的なwebサイトの作成に取り組みます。デザインにおいて、幅広い企画力が求められる昨今、webサイトの制作も含めて、クライアントのニーズに対応できる展開力を身に付けます。

科 目 名	概 要
電子書籍制作実習	電子書籍の規格の一つである EPUB のオペレーションに特化して学習し、作品制作を行います。
UX・UIデザイン	デジタルコンテンツのインターフェイスとしての考え方を学び、Webコンテンツにおける動的なインフォグラフィックの制作を行います。
インタラクティブ デザイン	映像制作やプログラミングを通して、Web 広告やアニメーションなど動くグラフィックに必要な知識や技術を学習します。制作の現場でよく使う機能やテクニック、表現技術を学習し、インタラクティブデザインⅡに繋がります。
コミュニケーション デザイン	インタラクティブデザインⅠで学んだ要素を追求するとともに、実社会、生活上の諸問題に対して問題提起し、体験型の広告展開など、インタラクティブ要素を用いて問題解決に取り組みます。
モーション グラフィックス	グラフィック表現として従来の静止画に加え、現代社会のニーズに合わせ、Adobe Premiere や Adobe After Effects を使用し、動画制作について学び、映像コンテンツの表現について学習します。
コンピュータ リテラシー	パソコンを利用するための基礎的な活用能力を修得する科目です。OS の基本操作からハードウェアの使用法、周辺機器、メールやインターネット、ビジネスソフトなど、情報社会で活用できる能力を身に付けていきます。 Microsoft Office (Word、Excel、PowerPoint)
就職活動リテラシー	ワークシートやグループワークを利用した体験型学習で、楽しみながら就職活動の準備を行います。 ① キャリア（職業人生）を理解して就職活動の動機を得ます。 ② ワークショップ形式で自己分析を行い、就職活動で実際に使えるツール（文章・台本）に仕上げます。 ③ 就職活動に必要な各種情報を得ます。 目指す職種や業界を見据えたポートフォリオの研究を行い、それにあったポートフォリオの制作も行います。
業界研究	デザイン業界・印刷業界に限らず、様々な分野のスペシャリストにご来校いただき講義形式で授業を行います。今注目されている最新技術動向や業界の話などポイントとなる情報を整理分析し、デザインのアイディアに生かしていきます。

10 情報処理科

1) 学科の目的

IT業界（情報処理）で広く求められる職業実践的な専門知識と技能を持った技術者を育成します。

2) 育成人材像

基幹系ならびにWeb系アプリケーションプログラマに必要なコンピュータ基礎知識ならびに顧客の要望やSEからの指示のもとプロジェクトの一員としてシステム開発が出来る技能を有する技術者を目指します。

3) 学科の教育方針

（1）ディプロマポリシー（卒業認定に関する方針）

次に掲げる、産業界で求められる職業実践的な専門知識と技能を有する者に対して卒業を認定します。

- ① 基幹系ならび Web 系のアプリケーションプログラマに必要な知識と技能を有している。
- ② プログラマに必要なコンピュータ基礎知識ならびに顧客の要望や SE からの指示のもとプロジェクトの一員としてシステム開発が出来る技能を有している。
- ③ IT 関連の資格を取得している。
- ④ 情報処理に関わるエントリーレベルの資格取得が出来る、または、それ同等の知識を有している。

（2）カリキュラムポリシー（教育課程編成方針）

次に掲げる方針に基づいて、専門知識と技術力を養成する教育課程を編成します。

- ① プログラマに必要な知識と技能
 - ・プログラミング初心者でも卒業までに知識や技能が身に付く 5 段階ステージアップ学習法を導入した教育課程とします。
 - a 0 ステージは入学時の学習・学園生活に対する不安を取り除く為の取り組みならびに 1 ステージ以降の授業がスムーズに進む教育環境を提供します。
 - b 1 ステージはプログラマに必要とされるコンピュータ基礎知識とプログラム基礎を学習する教育環境を提供します。
 - c 2 ステージはコンピュータ応用知識ならびに引き続きプログラム基礎を学習する教育環境を提供します。
 - d 3 ステージはプログラムの応用を学習する他に、システム設計について学び、ファイナルステージに続く卒業制作の準備を行う教育環境を提供します。
 - e ファイナルステージは本科における学習の集大成として、卒業制作の作品を開発出来る教育環境を提供します。
 - ・IT 業界のニーズに沿った 3 つのプログラミング言語ならびに、それらに伴ったソフトウェア開発環境の使い方なども学習する教育環境を提供します。
 - ・本科がめざす技術者を育成するため、オリジナル教材を使ってプログラマに必要な知識や技能をより確実に身に付ける教育環境を提供します。
 - ・IT 業界のニーズに応じた選択科目群を学習する機会を提供する教育課程とします。
 - ・学修成果は、定期試験、実習課題、成果物（作品）などをもとに評価します。

② IT 関連の資格を取得

- ・情報検定（情報活用試験 3 級）ならびに IT パスポート以上が取得出来る教育課程とします。
- ・IPA（情報処理推進機構）が実施する基本情報技術者試験に伴う午前試験免除制度を活用し、資格取得をめざせる教育課程とします。
- ・学修成果は、定期試験ならびに対象となる IT 関連の資格取得、または、それ同等の知識をもとに評価します。

（3）企業連携方針

多様化する業務系アプリケーション開発の技術・知識を持った情報処理技術者を育成するため、科目「卒業制作」において、連携する情報処理システム企業より、目標提示ならびに評価・指導を受けることを基本方針とします。

4) 学科の学習目標

2年間の学習により、プログラム初心者でもシステム開発に必要な知識・技術や最新の技術をしっかりと学び、スキルを身に付けていくことを目標とします。

（1）1年次の学習目標

コンピュータに関する基礎的な知識ならびにプログラミング技術をしっかりと学習し、2年次の応用へつなげます。また、資格取得面においてはエントリーレベルの資格ならびにITパスポートや基本情報技術者試験の合格を目指します。

（2）2年次の学習目標

1年次に学習した内容をもとに、さらに一歩進んだ設計技術を学び、卒業制作ではグループワークによるシステム開発を経験し、連携企業より評価、指導などがあります。また、選択専攻分野より最新技術の修得を目指します。

（3）在学中に取得する資格

在学中の成果の証として、下記の情報処理に関わるエントリーレベルの資格合格を目指します。「情報活用試験 3 級」（一般財団法人 職業教員・キャリア財団）

5) 学習概要

2年間のカリキュラムを5段階に分け、プログラム初心者でも確実に知識や技術を身に付けられます。0ステージでは基礎的な知識ならびにプログラムに関する不安を去除く授業を実施します。1・2ステージでは、コンピュータに関する知識ならびにプログラミング技術をしっかりと学習します。3ステージではプログラムの応用を学ぶ他、システム開発に必要な知識としてシステム設計を学習し、ファイナルステージでは2年間の学習した集大成として、卒業制作の作品をグループワークで開発します。

6) 目標とする業界・職業の動向

日々、変化しているIT業界では、多様化するシステム開発の知識・技術とクラウドやモバイルなどといった最新技術を兼ね備えた技術者が求められています。

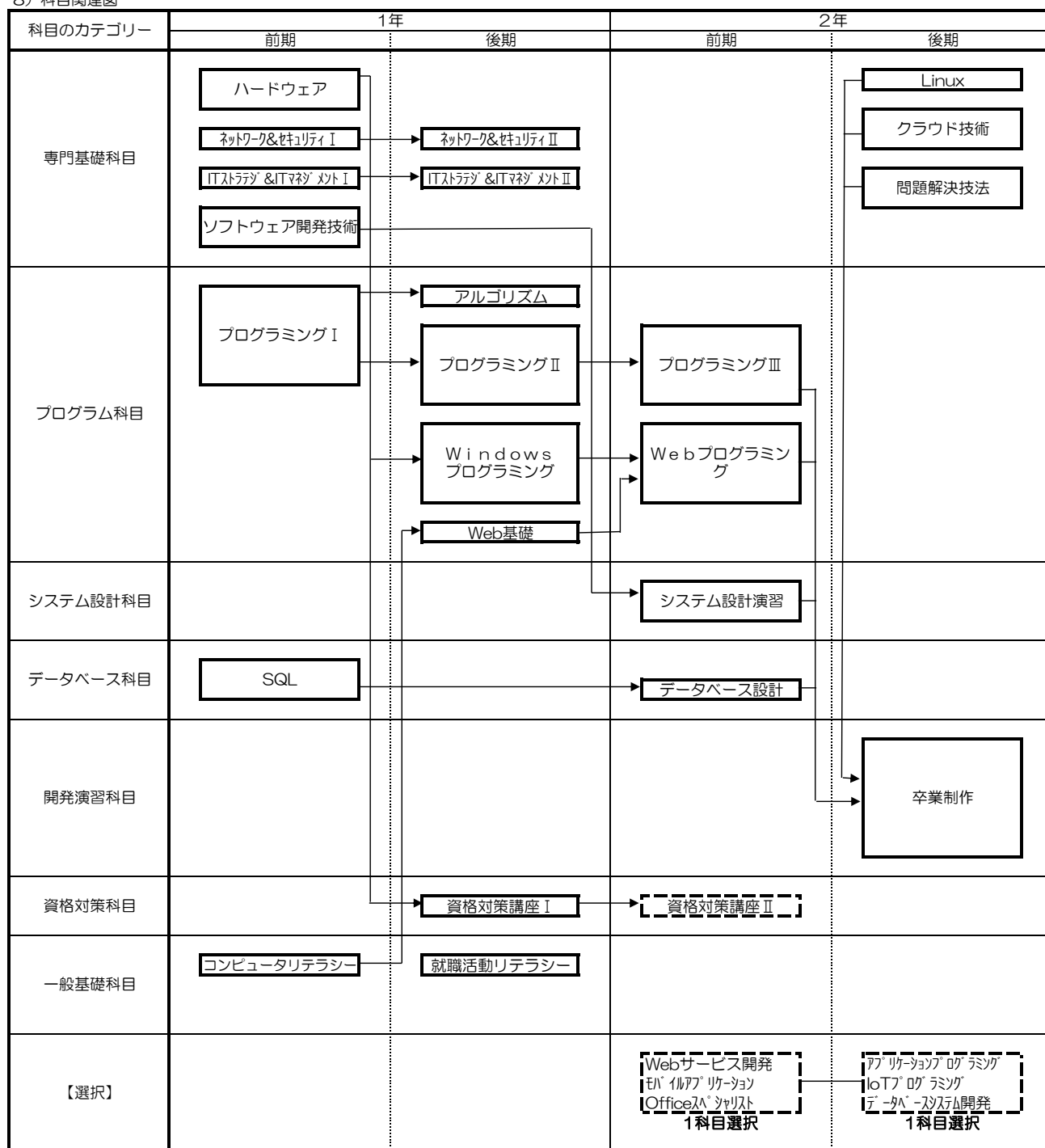
7) 科目一覧

カテゴリー	科 目	分 類	履 修 時 期				総 授 業 時 数	授業方法		単 位	実 務 経 験 講 師	オ リ ジ ナ ル 教 材	企 業 連 携 科 目	キャリア教育的要素 (アクティブラーニング型学習)				
			1 年		2 年			講 義 ・ 演 習	実 習 ・ 実 験					グ ル ー プ ワ ー ク	プ レ ゼ ン テ ー シ ョ ン	課 題 制 作	課 題 解 決	そ の 他
			前 期	後 期	前 期	後 期												
専門基礎科目	ハードウェア	必修	*			60	60		4	○								
専門基礎科目	ITストラテジ&ITマネジメントⅠ	必修	*			30	30		2	○								
専門基礎科目	ITストラテジ&ITマネジメントⅡ	必修		*		30	30		2	○								
専門基礎科目	ネットワーク&セキュリティⅠ	必修	*			30	30		2	○								
専門基礎科目	ネットワーク&セキュリティⅡ	必修		*		30	30		2	○								
専門基礎科目	ソフトウェア開発技術	必修	*			60	60		4	○								
専門基礎科目	Linux	必修			*	60	30	30	3	○	○							
専門基礎科目	クラウド技術	必修			*	60	30	30	3	○					○	○		
専門基礎科目	問題解決技法	必修			*	60	60		4	○		○	○	○	○			
プログラム科目	アルゴリズム	必修		*		30	30		2	○	○				○	○		
プログラム科目	プログラミングⅠ	必修	*			150	90	60	8	○	○				○	○		
プログラム科目	プログラミングⅡ	必修		*		120	60	60	6	○	○				○	○		
プログラム科目	プログラミングⅢ	必修			*	120	60	60	6	○					○	○		
プログラム科目	Windowsプログラミング	必修		*		120	60	60	6	○	○				○	○		
プログラム科目	Web基礎	必修		*		30		30	1	○					○	○		
プログラム科目	Webプログラミング	必修			*	120	60	60	6	○	○				○	○		
プログラム科目	Webサービス開発	選択Ⅰ			*	90	30	60	4	○	○				○	○		
プログラム科目	モバイルアプリケーション	選択Ⅰ			*	90	30	60	4	○	○				○	○		
プログラム科目	IoTプログラミング	選択Ⅱ			*	90	30	60	4	○					○	○		
プログラム科目	アプリケーションプログラミング	選択Ⅱ			*	90	30	60	4	○	○				○	○		
システム設計科目	システム設計演習	必修			*	60	30	30	3	○		○	○	○	○	○		
データベース科目	SQL	必修	*			60	30	30	3	○	○				○	○		
データベース科目	データベースシステム開発	選択Ⅱ			*	90	30	60	4	○	○				○	○		
データベース科目	データベース設計	必修			*	30	30		2	○					○	○		
開発演習科目	卒業制作	必修			*	180		180	6	○		○	○	○	○	○		
情報活用技術科目	Officeスペシャリスト	選択Ⅰ			*	90	30	60	4	○	○				○	○		
資格対策科目	資格対策講座Ⅰ	必修		*		30	30		2	○								
資格対策科目	資格対策講座Ⅱ	自由選択			*	15	15		1	○								
一般基礎科目	就職活動リテラシー	必修		*		30	30		2	○		○	○					
一般基礎科目	コンピュータリテラシー	必修	*			30		30	1	○					○	○	○	
ホームルーム			*	*	*	*	120											
卒業に必要な単位数・時間数							1710	930	780	88								

※この表は予定ですので、一部変更することがあります。

「選択Ⅰ」と「選択Ⅱ」よりそれぞれ1科目を選択

8) 科目関連図



※1

実線

 : 実線は必修科目

点線

 : 点線は選択科目

※2

縦幅が時限を表す
(例: 3時限を表す)

※3

①

 →

②

 : ①は②の前提科目 (②は①の発展科目) を表す

①

 —

②

 : 上記以外

9) 科目概要

科 目 名	概 要
ハードウェア	基本情報技術者試験の範囲であるコンピュータの構成要素や内部における数値表現、各装置の役割、入出力インタフェースの種類などについて学習します。
ソフトウェア開発技術	コンピュータを使う上で必要とされる OS などのソフトウェアから業務システム開発における基本計画、外部設計、内部設計、プログラム設計、テスト仕様書の各工程概要を学習します。
ITストラテジ& ITマネジメントⅠ	ITパスポート試験に対応したシステム戦略・経営戦略・IT業界のプロジェクト管理・マネジメントなどを中心に学習します。
ITストラテジ& ITマネジメントⅡ	基本情報技術者試験に対応したシステム戦略・経営戦略・IT業界のプロジェクト管理・マネジメントなどを中心に学習します。
ネットワーク& セキュリティⅠ	ITパスポート試験に対応したデータ通信、通信ネットワークの役割、ネットワークの構築・運用に必要な技術とセキュリティについて学習します。
ネットワーク& セキュリティⅡ	基本情報技術者試験に対応したデータ通信、通信ネットワークの役割、ネットワークの構築・運用に必要な技術とセキュリティについて学習します。
LinuxⅠ	サーバーOSとして業界標準となっているLinuxの基本的な知識や操作について実習を通して学習します。
クラウド技術	業界標準となりつつあるクラウドコンピューティング技術をクラウド環境構築の実習を通して学習します。
問題解決技法	社会人として必要不可欠な問題発見から解決策の合意までワークと演習で学習します。
アルゴリズム	基本情報技術者試験対策として擬似言語によるアルゴリズムの表し方など、例題をもとに学習します。

科 目 名	概 要
プログラミングⅠ	基本情報技術者試験対策として、アルゴリズムに沿ったプログラミングの基本から応用までを実習で確認しながら学習します。
プログラミングⅡ	実務プログラミングで最も使用され応用範囲も広いJ a v a言語を使ったオブジェクト指向プログラミングを学習します。
プログラミングⅢ	データベース接続、コレクション、W e bなどJavaが持つ豊富な応用機能活用した現実的なプログラム開発技法を学習します。
Windows プログラミング	VisualStudioを使ってオブジェクト指向にもとづくプログラム開発技術（画面デザイン、コントロール、ファイル操作、データベース操作）を学習します。
Webプログラミング	PHPをもとにサーバとクライアントの関係について学習し、PHPの基本文法とPHP特有のWeb技術、データベースを利用したアプリケーションの構築について、練習問題と実習課題のプログラミングと実行を通して修得します。
Web基礎	HTML、CSSなどWebアプリケーション開発に必要な知識と技術について実習で確認しながら学習します。
Webサービス開発 （選択Ⅰ）	JavaScriptやj QueryなどWebアプリケーションにおけるクライアントサイドのプログラム開発技法を学習します。
モバイル アプリケーション （選択Ⅰ）	近年ビジネスシーンで活用されることが多くなったタブレット上で動作する実務プログラムの開発技法を学習します。
アプリケーション プログラミング （選択Ⅱ）	Pythonをもとに業務アプリケーション開発に必要な知識と技術について、実例をもとに学習します。
IoTプログラミング （選択Ⅱ）	IoT機器の一つであるRaspberry Piを用いて機械制御のプログラムを学習します。各種センサー等のしくみについても学習します。

科 目 名	概 要
システム設計演習	情報処理システムの企画から、設計・開発、テスト、運用までの概要をいくつかの演習テーマをもとに学習し、情報処理システムを構築するために必要なシステム設計技術を修得します。
SQL	データベースの機能、データの正規化、リレーショナルデータベース用言語：SQLについて、実習を通して学習します。
データベース システム開発 (選択Ⅱ)	基本オブジェクトの作成、データ設計、商品売上システムなどの開発を、マイクロソフト社のAccessを使って実践的な技術として学習します。
データベース設計	システム開発者に必要なデータベースの設計技術を、事例をもとに学習します。
卒業制作	2年間の集大成として、グループ単位でテーマを決めて、システムの計画・設計・開発および運用の各工程を実践的に経験し、システムを構築します。
Office スペシャリスト (選択Ⅰ)	マイクロソフト社のビジネスソフト：Excelを利用した実務レベルの操作を学習します。また、MOS検定試験の合格も目指します。
資格対策講座Ⅰ	ITパスポート、及び基本情報技術者の合格を目指す科目です。テーマ毎に問題を解きながら解説を行い、理解していきます。また、定期的に模擬問題などを実施し、詳細な分析をもとに弱点を克服します。
資格対策講座Ⅱ (自由選択)	基本情報技術者試験の科目B試験を中心に模擬問題の実施・解説を繰り返しながら、集中で授業を行います。
就職活動リテラシー	就職活動で必ず行われる書類審査や面接などに備え、万全の準備を行うワークショップ。ワークシートやグループワークを利用した体験型学習で、楽しみながら就職活動の準備を行います。
コンピュータ リテラシー	業務等で必要となる知識として、マイクロソフト社のWord・Excel・PowerPointの使い方について例題をもとに実習形式で操作を学習します。また、ホームページの作り方としてHTMLを学習します。

11 高度情報処理科

1) 学科の目的

3年制学科として、プログラマーだけでなく上級システムエンジニア※の育成を目的とします。情報システム開発における実践的な技術や知識を身に付け、企業や組織において情報社会の基盤を支えられる人材育成をします。

※上級システムエンジニアとは、システム開発における基幹技術を身に付け、開発プロジェクトの主力として活躍出来る職種の総称として、本学科では位置付けています。一般的には、データベースエンジニア等の専門技術に長けたスペシャリストをはじめ、システムアーキテクトやプロジェクトマネージャーが該当します。

2) 育成人材像

急速に変化する情報システムの技術に対応し、企業活動における業務分析とシステム設計が出来る能力を身に付けた、上級システムエンジニアを育成します。

3) 学科の教育方針

(1) ディプロマポリシー（卒業認定に関する方針）

次に掲げる、産業界で求められる職業実践的な専門知識と技能を有する者に対して卒業を認定します。

- ① 情報システムの実装に必要とされるプログラミングの知識と技能を有している。
- ② 情報システムの構築に必要とされる分析や設計に関する知識と技能を有している。
- ③ 情報システムを構成する基幹技術に関する知識と技能を有している。
- ④ IT 業界における社会人として適切に振る舞うための知識と技能を有している。

(2) カリキュラムポリシー（教育課程編成方針）

次に掲げる方針に基づいて、専門知識と技術力を養成する教育課程を編成します。

- ① 情報システムの実装に必要とされるプログラミングの知識と技能
 - ・提示された仕様と設計に基づき、プログラミング言語を使って情報システムを構築出来る教育課程とします。
 - ・本校独自の教材を使ってプログラミングの知識と技能をより確実に身に付ける教育環境を提供します。
 - ・学修成果は、定期試験や実習課題、成果物（作品）などをもとに評価します。
- ② 情報システムの構築に必要とされる分析や設計に関する知識と技能
 - ・情報システム構築に必要な業務知識やサービス内容を分析し、設計する基礎的な知識と技能を身に付けることが出来る教育課程とします。
 - ・学修成果は、定期試験や実習課題、成果物（作品）などをもとに評価します。
- ③ 情報システムを構成する基幹技術に関する知識と技能
 - ・情報システムを構成する主な基幹技術（ハードウェアやソフトウェア、アルゴリズム、データベース、ネットワーク、セキュリティ等）に関する知識と技能を身に付けることが出来る教育課程とします。
 - ・学修成果は、「情報処理技術者試験」資格の取得、またはそれと同等の知識や技能の修得により評価します。

④ IT 業界における社会人として適切に振る舞うための知識と技能

- ・IT 業界における社会人として適切に振る舞うための知識と技能を身に付けることが出来る教育課程とします。
- ・上記で習得した知識と技能を、企業への内定として評価されることが出来る教育課程とします。
- ・学修成果は、企業からの内定、またはそれと同等の知識や技能の修得により評価します。

(3) 企業連携方針

IT 業界で活躍出来る上級システムエンジニアを育成するため、要求分析・設計・開発に渡る一連のシステム開発工程や、案件に伴う業務知識、さらに最新の技術について連携企業から実践的に学ぶことを基本方針とします。

4) 学科の学習目標

目標とする育成人材像を実現するため、年次ごとに次の目標を設定しています。

(1) 1年次の学習目標

情報システム開発における基礎として、プログラミングやデータベースに関する技術を中心に身に付けます。基本情報技術者や情報セキュリティマネジメント、Oracle SQL等の資格取得を目標とします。

(2) 2年次の学習目標

企業業務への理解を深め、情報システムの分析・設計・開発技術を学習するとともに、より実践的なプログラミング技術を中心に修得します。基本情報技術者に加え、応用情報技術者やOracle Java、Oracle DBA、UMTP等の資格取得を目標とします。

(3) 3年次の学習目標

主体的にプロジェクトを運営し、システム開発を遂行出来る実践的な能力を身に付けます。データベーススペシャリスト等の各種高度試験をはじめとした難易度の高い資格取得を目標とします。

(4) 在学中に取得する資格

- 在学中の学習成果の証のひとつとして、下記のいずれかの資格取得を目指します。
- ・基本情報技術者、情報セキュリティマネジメント（独立行政法人 情報処理推進機構）
 - ・Java Bronze、Oracle Silver SQL・Bronze DBA（日本オラクル株式会社）
 - ・UMTP L1（特定非営利活動法人 UMLモデリング推進協議会）
 - ・情報活用試験3級（一般財団法人 職業教育・キャリア教育財団）

5) 学習概要

学習目標に沿って体系的に学習し、3年間を通じて複線的でより高度な資格取得を支援するとともに、企業連携を取入れて主体的・実践的にシステム開発に取り組む意欲を養うカリキュラムを設定し、学習を進めます。

6) 目標とする業界・職業の動向

クラウドやビッグデータ、IoTに関するデバイス連携を始めとして情報システムを取巻く

技術は時代とともに急速に変化しています。学習目標である情報システムの基幹技術を確実に身に付けたうえで、これらの最新技術を活かせるシステムエンジニアが業界から求められています。

7) 科目一覧

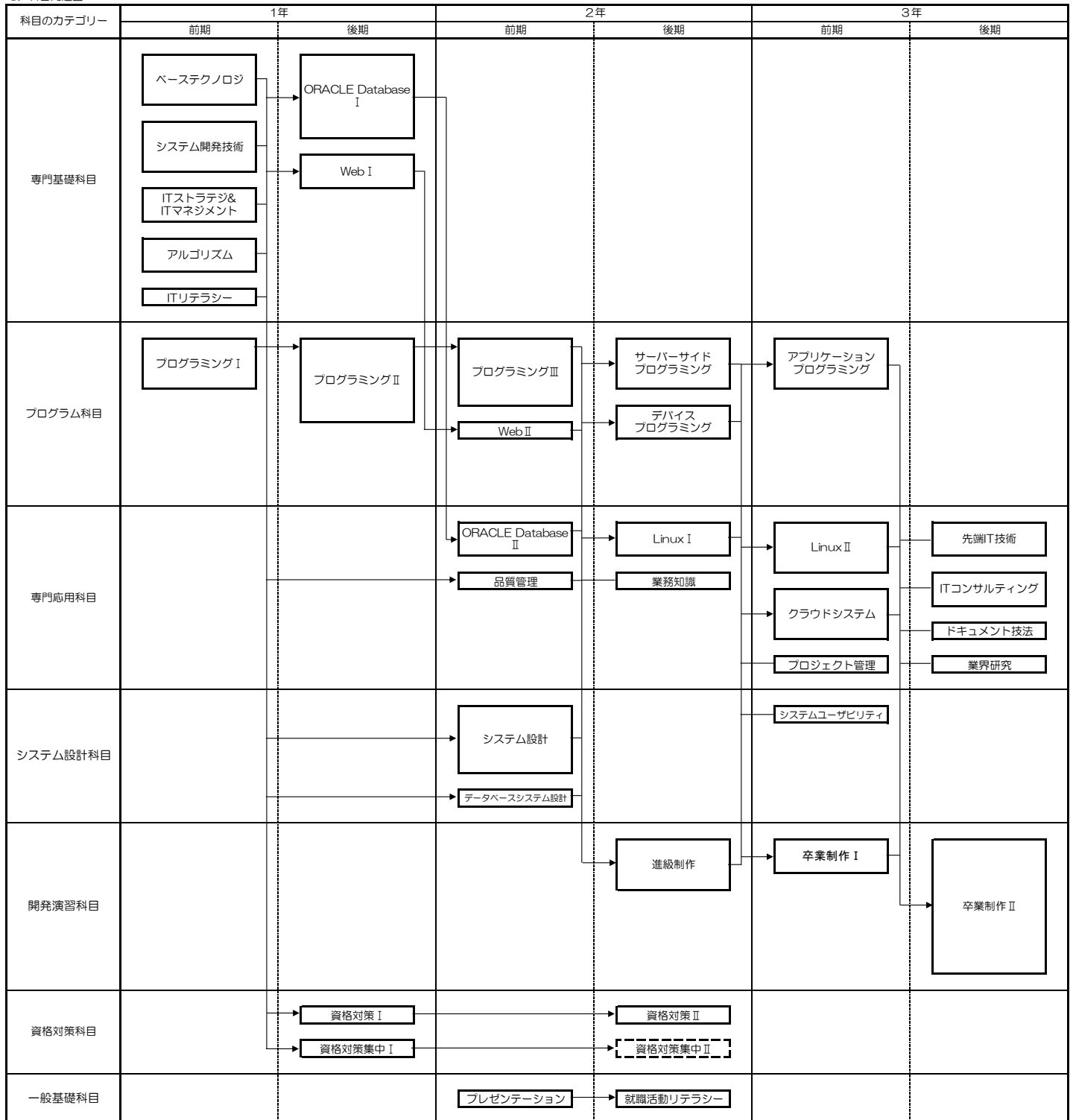
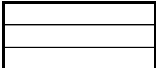
カテゴリー	科 目	分 類	履 修 時 期						総 事 業 時 数	授業方法		単 位	実 務 経 験 講 師	オ リ ジ ナ ル 教 材	企 業 連 携 科 目	キャリア教育的要素 (アクティブラーニング型学習)				
			1 年		2 年		3 年			講 義 ・ 演 習	実 習 ・ 実 験					グ ル ー プ ワーク	プ レ ゼ ン テーション	課題制作	課題解決	その他
			前 期	後 期	前 期	後 期	前 期	後 期												
専門基礎科目	ベーステクノロジー	必修	*						90	90		6	○							
専門基礎科目	システム開発技術	必修	*						90	90		6	○							
専門基礎科目	ITストラテジ&ITマネジメント	必修	*						60	60		4	○							
専門基礎科目	ITリテラシー	必修	*						30		30	1	○							
専門基礎科目	アルゴリズム	必修	*						60	60		4	○							
専門基礎科目	ORACLE Database I	必修		*					150	90	60	8	○	○						
専門基礎科目	Web I	必修		*					60	30	30	3	○							
プログラム科目	プログラミングⅠ	必修	*						90	60	30	5	○	○						
プログラム科目	プログラミングⅡ	必修		*					150	90	60	8	○	○						
プログラム科目	プログラミングⅢ	必修			*				120	60	60	6	○	○						
プログラム科目	WebⅡ	必修			*				30		30	1	○	○						
プログラム科目	サーバーサイドプログラミング	必修				*			90	30	60	4	○	○						
プログラム科目	デバイスプログラミング	必修				*			60	30	30	3	○	○						
プログラム科目	アプリケーションプログラミング	必修					*		90	30	60	4	○	○						
専門応用科目	ORACLE DatabaseⅡ	必修			*				60	30	30	3	○	○						
専門応用科目	品質管理	必修			*				30	30		2	○		○					
専門応用科目	業務知識	必修				*			30	30		2	○							
専門応用科目	LinuxⅠ	必修				*			60	30	30	3	○	○						
専門応用科目	LinuxⅡ	必修					*		90	30	60	4	○	○						
専門応用科目	クラウドシステム	必修					*		90	30	60	4	○	○	○					
専門応用科目	プロジェクト管理	必修					*		30	30		2	○					○	○	
専門応用科目	先端IT技術	必修						*	60	30	30	3	○							
専門応用科目	ITコンサルティング	必修						*	60	60		4	○				○	○		
専門応用科目	ドキュメント技法	必修						*	30		30	1	○					○	○	
専門応用科目	業界研究	必修						*	30	30		2	○							
システム設計科目	システム設計	必修			*				120	60	60	6	○							
システム設計科目	データベースシステム設計	必修			*				30	30		2	○							
システム設計科目	システムユーザビリティ	必修					*		30		30	1	○					○	○	
開発演習科目	進級制作	必修				*			90	30	60	4	○		○	○	○	○	○	○
開発演習科目	卒業制作Ⅰ	必修					*		60		60	2	○		○	○	○	○	○	○
開発演習科目	卒業制作Ⅱ	必修						*	240		240	8	○		○	○	○	○	○	○
資格対策科目	資格対策Ⅰ	必修		*					30	30		2	○							
資格対策科目	資格対策Ⅱ	必修				*			30	30		2	○							
資格対策科目	資格対策集中Ⅰ	必修		*					30	30		2	○							
資格対策科目	資格対策集中Ⅱ	自由選択				*			30	30		2	○							
一般基礎科目	プレゼンテーション	必修			*				30	30		2	○			○	○	○	○	
一般基礎科目	就職活動リテラシー	必修				*			30	30		2	○			○				

ホームルーム	*	*	*	*	*	*	180
--------	---	---	---	---	---	---	-----

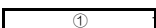
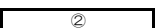
卒業に必要な単位数・時間数	2460	1320	1140	126
---------------	------	------	------	-----

※この表は予定ですので、一部変更することがあります。

8) 科目関連図

※1  : 実線は必修科目 : 点線は選択科目※2  } 縦幅が時限を表す
(例: 3時限を表す)

※3  →  ①は②の前提科目 (②は①の発展科目) を表す

 —  上記以外

9) 科目概要

科 目 名	概 要
ベーステクノロジー	基礎理論、コンピュータの構成要素、システムの構成要素、ソフトウェア、ハードウェアといった基本的な技術の学習をします。基本情報技術者試験の該当分野の対策として必要な知識を学習します。
システム開発技術	ヒューマンインタフェース、マルチメディア、データベース、ネットワーク、セキュリティ、システム開発技術、ソフトウェア開発管理技術といった開発に関する学習をします。基本情報技術者試験の該当分野の対策として必要な知識を学習します。
ITストラテジ & ITマネジメント	プロジェクトマネジメント、サービスマネジメント、システム戦略、経営戦略、企業活動、法務といった企業のIT戦略・IT管理に関する学習をします。基本情報技術者試験の該当分野の対策として必要な知識を学習します。
IT リテラシー	これからITに関する学習を始めるにあたり必要となるOSやアプリケーションの操作方法、インターネットサービスの利用方法などについて実習を通じて学習します。
アルゴリズム	プログラミングの基本となる整列や探索、データ構造について、疑似言語を使って学習し、理解を深めます。 基本情報技術者試験対策として必要な知識と考え方を学習します。
ORACLE Database I	SQL の基礎から応用に加え、データベース管理者（DBA）に必要な管理・運用の概要について学習します。 ORACLE MASTER の資格取得を目標とした対策を行います。
Web I	システム開発のユーザーインターフェイスとして必要な Web ページの制作技術を学習します。HTML と CSS を中心に学習します。
プログラミング I	プログラミングの基本となるアルゴリズムとデータ構造について、プログラミング言語を使って学習し、理解を深めます。 基本情報技術者試験対策として必要な知識と考え方を学習します。
プログラミング II	プログラミングの基礎を学習します。プログラミング言語の標準関数を理解し、オブジェクト指向の考え方をを用いたプログラミング技術について学習します。

科 目 名	概 要
プログラミングⅢ	実践的なプログラミングを学習します。ライブラリ API を使用して、ネットワーク、データ処理といった実践的なプログラミング技術についてテーマ別に学習します。
WebⅡ	Web ブラウザでシステムを実現するために必要な技術を学習します。主に JavaScript を使って Web ブラウザで実現できる開発手法を学習します。
サーバーサイド プログラミング	サーバーサイドで動作するシステムを開発する技術について学習します。Web システムとして動作するプログラムの仕組みを理解し、実際の開発を通じて実践的に学習します。
デバイス プログラミング	システム開発において利用される機会が増えている様々なデバイスやセンサーに対応したプログラミングの手法を学習します。
アプリケーション プログラミング	システム開発において多様化するクライアント端末に対応したアプリケーションの開発技術を学習します。サーバーサイドのプログラムと連携した開発手法を学習します。
ORACLE DatabaseⅡ	データベース環境の構築、バックアップ、リカバリなど、データベース管理者（DBA）に必要な技術を学習します。 ORACLE MASTER の資格取得を目標とした対策を行います。
品質管理	システムの品質向上に必要な試験の手法や工程、品質の考え方について学習します。 産学連携の科目として、近年の情報システム開発における実務上有効な技術について連携企業からの指導と評価を受けます。
業務知識	基幹系業務のシステムを中心とした財務・会計・人事・給与・販売・生産・物流の流れと知識を学習します。
LinuxⅠ	Linux OSを利用して、UNIXの構造と基礎知識を理解し、コマンドラインを中心としたUNIXの操作方法について学習します。

科 目 名	概 要
LinuxⅡ	LinuxⅠの授業で学習したUNIXに対する理解と操作方法を活用し、Linux OSを使って各種サーバを構築する技術を身につけます。構築したサーバを使って、UNIXサーバの管理・運用に必要な基礎的な技術を学習します。
クラウドシステム	クラウドを使ったシステムの仕組みを理解し、クラウドを使ったシステム構築の手法について学習します。 産学連携の科目として、近年の情報システム開発における実務上有効な技術について連携企業からの指導と評価を受けます。
プロジェクト管理	システム開発におけるスケジュール策定・進捗管理などの手法について学習します。PMBOKに基づいて、プロジェクト管理の基本的な考え方や手法を、具体的な事例を通して学習します。
先端IT技術	技術変化の速いIT業界において、直近のIT技術動向を見据えた学習をします。
ITコンサルティング	企業の経営戦略にとってIT戦略は日増しに高まっています。企業の経営課題をITの視点から解決するためのIT戦略の立案手法や個別のシステム提案手法など、システムコンサルティングに必要なスキルを学習します。
ドキュメント技法	IT技術やシステムについてユーザー視点からわかりやすく表現する技法を学習します。卒業制作で開発したシステムを紹介するための資料等を題材にして実践的に学習します。
業界研究	IT業界の将来動向に対応できるように、科目実施時におけるIT分野で注目されている業界テーマや、今後注目が予測される業界テーマについてトピック的に学習します。
システム設計	オブジェクト指向をはじめとする主要なシステム開発の手法に基づいてシステムの分析・設計の手順と手法について学習します。UMLの各ダイアグラムの役割と機能について理解し、オブジェクト指向の基礎的な考え方を学習します。
データベース システム設計	データモデリング技法を理解し、適切なデータ分析とデータモデルを作成するための手法を学習します。情報システムの要点となるデータモデリングについて実践的な学習をします。

科 目 名	概 要
システム ユーザビリティ	利用者にとって情報システムをわかりやすく使いやすくするために、有効性・効率性・満足度を高めるための手法を学習します。システムのフロントエンドを実現する技術を学習するとともにユーザビリティを高める手法を学習します。
進級制作	システム構築に必要とされる上流工程について、具体的な事例に基づいて設計と実装の流れを実践的に学習します。 産学連携の科目として、近年の情報システム開発における実務上有効な技術について連携企業からの指導と評価を受けます。
卒業制作Ⅰ	情報システム開発のプロジェクトを想定し、システム開発を実践します。情報システムの要求分析と設計を中心に実施します。 産学連携の科目として、近年の情報システム開発における実務上有効な技術について連携企業からの指導と評価を受けます。
卒業制作Ⅱ	情報システム開発のプロジェクトを想定し、システム開発を実践します。要求分析と設計にもとづいてシステムを実装し、発表します。 産学連携の科目として、近年の情報システム開発における実務上有効な技術について連携企業からの指導と評価を受けます。
資格対策Ⅰ	主に情報処理技術者試験の資格取得を目指し、実際の問題に即した演習と対策を実施します。
資格対策Ⅱ	各自が目標とする情報処理技術者試験（基本情報技術者・応用情報技術者・データベーススペシャリスト等）に応じた資格取得を目指し、実際の問題に即した演習と対策を実施します。
資格対策集中Ⅰ	主に情報処理技術者試験の資格取得を目指し、模擬問題の実施・解説を通じて集中的な対策を実施します。
資格対策集中Ⅱ	各自が目標とする情報処理技術者試験（基本情報技術者・応用情報技術者・データベーススペシャリスト等）に応じた資格取得を目指し、模擬問題の実施・解説を通じて集中的な対策を実施します。
プレゼンテーション	就職活動での面接はもちろん、システムエンジニアやプロジェクトマネージャーとしてチームメンバーや顧客に発表できる能力を体験型の学習を通じて身につけます。
就職活動リテラシー	就職活動で必ず行われる書類審査や面接などに備え、万全の準備を行うワークショップです。ワークシートやグループワークを利用した体験型学習で、就職活動の準備を行います。

12 情報システム開発科

1) 学科の目的

情報システム開発企業と連携し、業界のニーズや最新の技術動向、プロジェクトマネジメントなどを学ぶことにより、実務に即したシステム開発の実装技術と全工程を管理する能力を持ったエンジニアの育成を目的としています。

2) 育成人材像

システムエンジニアのうち、経済産業省が人材像としてあげた類型の一つであるアプリケーションスペシャリストの育成を目標としています。さらに、受託開発に迎え、積極的に企画提案の出来るシステムエンジニアを育成します。

3) 学科の教育方針

(1) ディプロマポリシー（卒業認定に関する方針）

次に掲げる、産業界で求められる職業実践的な専門知識と技能を有する者に対して卒業を認定します。

- ① IT 技術者として必要な基礎知識を有している。
- ② 情報システム開発のプログラミングに必要な技能を有している。
- ③ システムエンジニアとして、情報システム開発の分析・設計に必要な技能を有している。
- ④ 新しいIT 技術に対し、自ら調査・学習することで技能を身に付けることが出来る。

(2) カリキュラムポリシー（教育課程編成方針）

次に掲げる方針に基づいて、専門知識と技術力を養成する教育課程を編成します。

- ① IT 技術者として必要な基礎知識の修得
 - ・情報システム開発に必要な基礎知識（ハードウェア、ソフトウェア、ネットワーク・セキュリティ、アルゴリズム、データベース、システム設計）を身に付けることが出来る教育課程とします。
 - ・上記の教育課程において、偏りのない基礎知識の習得・学習成果の確認のため、情報処理技術者試験を活用します。
 - ・学修成果は「情報処理技術者試験」とその関連資格の取得、または同等の技能・知識の習得により評価します。
- ② 情報システム開発のプログラミングに必要な技能
 - ・顧客や開発部門内で提示された仕様書の機能・性能に沿ったプログラムを作成することが出来る教育課程とします。
 - ・上記の習得にあたり、効率よくプログラミング技能を習得出来るように本学科独自の教材を用います。
 - ・学修成果は、対象科目の定期試験・課題・成果物（作品）により評価します。
- ③ システムエンジニアとして、情報システム開発の分析・設計に必要な技能
 - ・システムの業務分析、要求仕策定、設計（オブジェクト指向設計、データベース設計）の技能を身に付けられる教育課程とします。
 - ・上記においては産学連携授業の実施により、業界動向を取り入れた内容とします。
 - ・学修成果は、対象科目の定期試験・課題・成果物（作品）により評価します。
- ④ 新しいIT 技術に対し、自ら調査・学習することで技能を身に付ける
 - ・新しい技術に対し、新しい技術の調査や習得などを自ら行える力を身に付けること

が出来る教育課程とします。

- 上記の習得にあたり、新しい技術を学ぶ科目、自らで設定したテーマに従って学習を行う科目を設定します。
- 学修成果は、対象科目の課題をもとに評価します。

（３）企業連携方針

実務に即したシステム開発の実装技術と、開発の全工程を管理出来るシステムエンジニアを育成するため、情報システム開発企業と連携し、最新技術の動向をふまえた新規科目の検討、既存科目の内容と教育手法の改善、教材の開発などを協議・検討することを基本方針とします。

4) 学科の学習目標

現在主流となっているWebシステム構築やオブジェクト指向設計に対応した、①プログラム開発技術、②システム設計技術、③問題を発掘・解決し伝達する技術・技法の3点を中心に実践的に学習し、より実務に即した知識や技術の修得を目標とします。

（１）１年次の学習目標

システム開発の基礎知識・技術を学習し、基本情報技術者試験の合格を目標とします。合格者は、さらに上位資格である応用情報技術者試験の合格を目標に学習します。

（２）２年次の学習目標

Webアプリケーションを含む業務システムの要求定義・設計・開発の手法を学習し、2年間の集大成としてグループによる「卒業制作」を完成させます。

（３）在学中に取得する資格

在学中の学習成果の証のひとつとして、下記のレベル以上の資格取得を目指します。

「情報処理技術者能力認定試験２級」（サーティファイ情報処理能力認定委員会）

「Java Programmer, Bronze SE」（日本オラクル株式会社）

5) 学習概要

システムエンジニアに必要な技術力を養成するため、演習・実習などの実践的な授業に重点をおいています。情報システムの構築・運用・活用に関する専門的な知識・技術の修得に努めていきます。また、情報処理技術者試験（基本情報技術者、応用情報技術者）の合格を目指し、必要な基礎知識・技術を集中的に学習します。

6) 目標とする業界・職業の動向

IT（情報技術）の飛躍的進歩により、「情報システム」の持つ役割も大きく変化しています。この変化は、情報システムをめぐる3つの高度化として特徴づけることが出来ます。まず、ネットワークの急速な発展がもたらしたシステムの利用環境の高度化。次に、その利用環境を有効に活用することを要求されるシステム機能の高度化。最後に、高機能化したシステムを短期間で開発するために必要となる構築技術の高度化です。システム開発に携わるものは、これらの高度化に対応出来る技術と能力を身に付けることが要求されます。

7) 科目一覧

カテゴリー	科 目	分 類	履 修 時 期				総 授 業 時 数	授 業 方 法		単 位	実 務 経 験 講 師	オ リ ジ ナ ル 教 材	企 業 連 携 科 目	キャリア教育的要素 (アクティブラーニング型学習)				
			1 年		2 年			講 義 ・ 演 習	実 習 ・ 実 験					グ ル ー プ ワ ー ク	プ レ ゼ ン テ ー シ ョ ン	課 題 制 作	課 題 解 決	そ の 他
			前 期	後 期	前 期	後 期												
専門基礎科目	ソフトウェア	必修	*				30	30		2	○							
専門基礎科目	ハードウェア	必修	*				60	60		4	○							
専門基礎科目	ITストラテジ&ITマネジメント	必修	*				30	30		2	○							
専門基礎科目	セキュリティ	必修	*				60	60		4	○							
専門基礎科目	アルゴリズム	必修	*				90	60	30	5	○	○						
専門基礎科目	HTML	必修		*			30		30	1	○	○						
専門基礎科目	ネットワーク	必修		*			30	30		2	○							
専門基礎科目	CSS & JavaScript	必修			*		30		30	1	○	○				○		
専門基礎科目	L i n u xサーバ構築	選択Ⅰ				*	30		30	1	○	○						
プログラム科目	J a v a基礎	必修		*			150	60	90	7	○	○						
プログラム科目	J a v a応用	必修				*	60	30	30	3	○	○						
プログラム科目	サーバサイドJava	必修				*	90	30	60	4	○	○		○		○		
プログラム科目	VBA	選択Ⅰ				*	30		30	1	○	○						
プログラム科目	モバイルアプリ開発	自由選択				*	30		30	1	○	○						
プログラム科目	Webプログラミング	必修				*	90	30	60	4	○	○				○		
プログラム科目	P y t h o n	選択Ⅰ				*	30		30	1	○	○						
システム設計科目	システム設計Ⅰ	必修	*				30	30		2	○							
システム設計科目	システム設計Ⅱ	必修		*			60	60		4	○	○						
システム設計科目	システム分析設計演習	必修				*	60	30	30	3	○	○				○	○	
システム設計科目	オブジェクト指向設計	必修				*	60	30	30	3	○	○	○	○	○	○	○	
データベース科目	S Q L	必修	*				30		30	1	○	○						
データベース科目	データベース設計	必修		*			60	30	30	3	○	○						
データベース科目	データベース設計演習	必修				*	30	30		2	○	○						
専門応用科目	先端IT技術	必修				*	60		60	2	○	○						
専門応用科目	ITエキスパートゼミ	選択Ⅱ				*	60		60	2	○					○	○	
資格対策科目	資格対策言語	必修	*				120	90	30	7	○	○						
資格対策科目	資格対策講座Ⅰ	必修		*			30	30		2	○							
資格対策科目	資格対策講座Ⅱ	自由選択				*	30	30		2	○							
資格対策科目	資格対策集中講座Ⅰ	必修	*				15	15		1	○							
資格対策科目	資格対策集中講座Ⅱ	必修				*	15	15		1	○							
資格対策科目	資格対策言語講座Ⅰ	必修		*			30	30		2	○							
資格対策科目	資格対策言語講座Ⅱ	必修				*	30	30		2	○							
資格対策科目	資格対策総合演習	必修	*				30	30		2	○							
資格対策科目	高度資格対策ゼミ	選択Ⅱ				*	60		60	2	○							
開発演習科目	卒業制作	必修				*	180	30	150	7	○			○		○	○	
一般基礎科目	就職活動リテラシー	必修		*			30	30		2	○			○	○	○		
一般基礎科目	プレゼンテーション技法	必修				*	30		30	1	○	○		○	○	○		

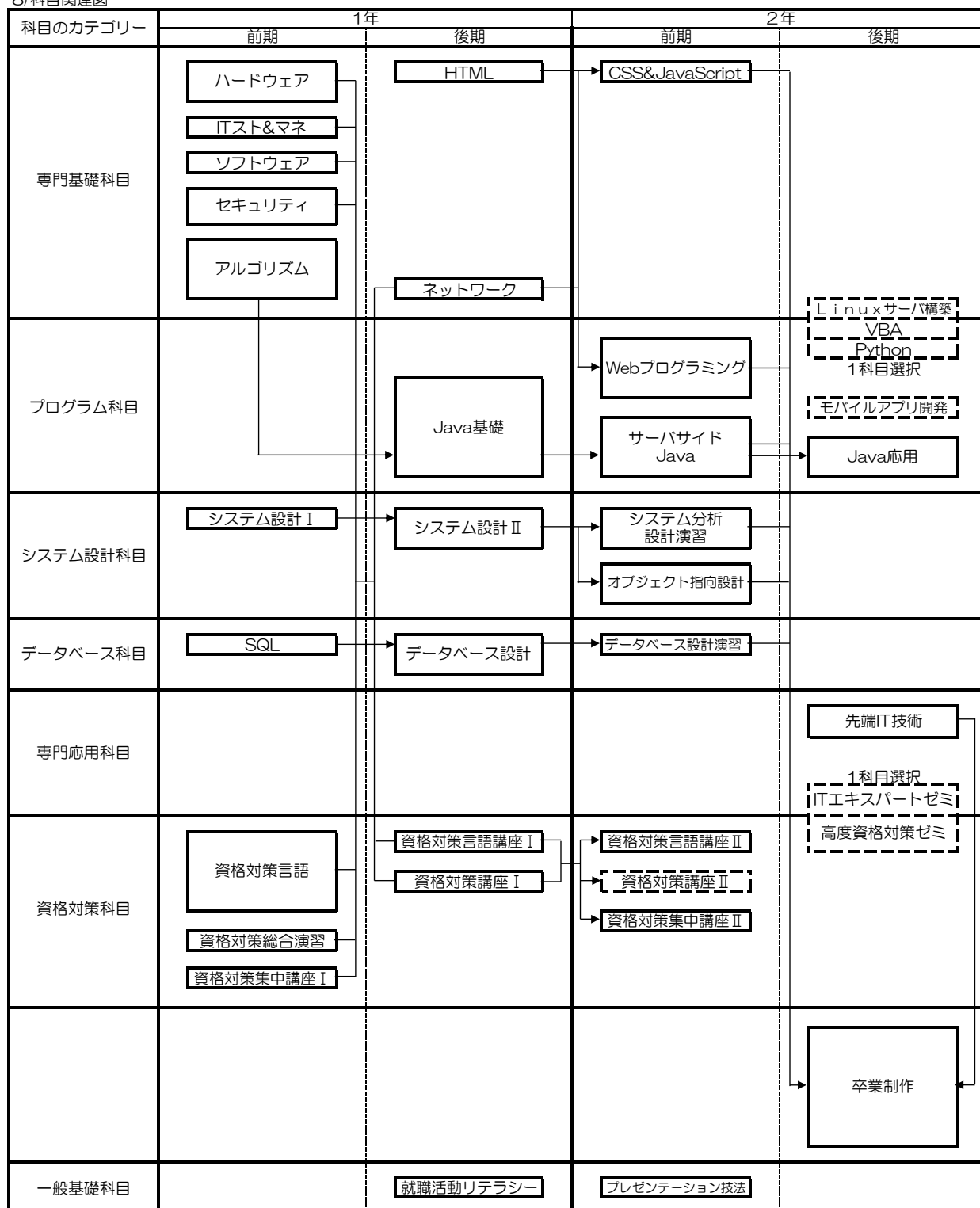
ホームルーム	*	*	*	*	120
--------	---	---	---	---	-----

卒業に必要な単位数・時間数	1740	930	810	89
---------------	------	-----	-----	----

※この表は予定ですので、一部変更することがあります。

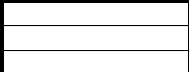
「選択Ⅰ」と「選択Ⅱ」よりそれぞれ1科目を選択

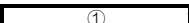
8) 科目関連図



※1  : 実線は必修科目

 : 点線は選択科目

※2  } 縦幅が時限を表す
(例: 3時限を表す)

※3  →  ①は②の前提科目 (②は①の発展科目) を表す
 —  上記以外

9) 科目概要

科 目 名	概 要
ソフトウェア	情報処理技術者試験制度における「基本情報技術者」試験対策として、ハードウェアを多様な目的に活用する手段であるソフトウェアの体系と種類、オペレーティングシステムの役割と機能などについて学習します。
ハードウェア	情報処理技術者試験制度における「基本情報技術者」試験対策として、コンピュータの基本的な構成要素とCPUやメモリ動作原理、コンピュータ内部でのデータ表現、補助記憶装置の種類や特徴などを学習します。また、ネットワークの初歩についてもあわせて学習します。
ITストラテジ& ITマネジメント	情報処理技術者試験制度における「基本情報技術者」試験対策として、企業の経営戦略・システム戦略等のITストラテジ分野やプロジェクト管理等のITマネジメント分野の技術を学習します。
セキュリティ	情報処理技術者試験制度における「基本情報技術者」試験対策として、アクセス制御、暗号化制御、外部からの侵入検出と防御などの情報セキュリティの概念について学習します。情報処理に必要な基数変換や、論理演算、集合なども合わせて学習します。
アルゴリズム	プログラミングに必要な論理的手順の考え方を学習します。コンピュータで利用できる基本機能は限られています。課題を解決するために基本機能をどのように組み上げればよいか、定石も含め、自分自身で考えを組み立てられる力をつけることを目指します。
HTML	2年次の科目、Webプログラミングにおいてユーザインタフェースの役割を果たすのにHTMLが使われます。そこで使用されるHTMLの機能を学習します。なかでも、Webサーバとデータのやり取りを実現する方法を重点的に学習します。
ネットワーク	通信ネットワークの役割、機能および基礎技術に関する基本的知識、およびLANの基礎技術やインターネットの仕組みなどを学習し、特にアプリケーションに関連するネットワーク上位層の機能を修得することに努めます。また、Webシステムを構築する上でのセキュリティ対策についても学習します。
CSS&JavaScript	Webシステムを構築するにあたり、従来の静的な表現では補完できない処理機能を解決するスクリプト言語について学習します。また、スクリプト言語を使い、Webページを操作するためのCSSの理解を深めます。卒業制作で作成するシステムのインターフェース部への導入を目指します。
L i n u xサーバ構築 (選択Ⅰ)	Webサーバとしてよく使われ、Windowsとはまったく異なった設計思想をもつオープンソースのオペレーティングシステムであるLinuxについて、実習を通じて学習する。基本操作などを実習するなかでOSの特徴を知る。

科 目 名	概 要
Java基礎	ハードウェア非依存の実行環境を持ち、オブジェクト指向という新しい考え方を取り入れた言語であるJavaについて、その概念と基本的プログラミング技術を、実習を通して修得します。クラスの継承関係、インターフェース、ポリモフィズムなどに関して学習します。
Java 応用	これまで学習してきた Java のプログラミング技術をもとに、マルチスレッドプログラミング、ファイル入出力技法、ネットワーク接続プログラムなどのプログラミング技術を修得します。
サーバサイド Java	Web システムの開発を通して、JSP やサープレットのプログラミングやオブジェクト設計技術を修得します。また、MVC の設計モデルを理解し、高度な技術修得を目標とします。
VBA (選択Ⅰ)	VBA とは、Microsoft のアプリケーション独自のマクロ言語用に作られたプログラミング言語です。Word や Excel をはじめとする Office のアプリケーションで利用できるもので、定型業務を効率化することができます。この手法を学び、実務で利用できるビジネスリテラシーを修得します。
Python (選択Ⅰ)	AI やデータサイエンス分野をはじめとして様々な分野で活用されているプログラミング言語 Python について、基本的な文法と応用事例について学習します。
モバイルアプリ開発 (自由選択)	モバイル端末向けのアプリケーション開発方法を学習します。ガジェットなどの小規模で、比較的簡単なアプリケーションの開発を通して、ボタンやキー操作などのイベント処理を学習します。
Web プログラミング	Web アプリケーションの開発技術について、PHP を用いて学習します。また、静的な Web ページではなく、対話的な Web ページを表示する技術などを学習します。その際、必要となるデータベース操作の連携技術も学習します。
システム設計Ⅰ	情報処理技術者試験制度における「基本情報技術者」試験対策として、情報システムの設計・開発の手順およびシステムの計画、設計、開発、テストおよび運用までの各工程での作業と、そこで用いられる手法について学習します。
システム設計Ⅱ	「システム設計Ⅰ」で学習したシステムの計画、設計、開発に関する知識を、演習などを通じて確実なものにします。特にシステム開発における外部設計までの上流工程で使用する様々な技法を、自在に駆使できることを目指します。
システム分析設計演習	「システム設計Ⅰ、Ⅱ」で学習した内容をもとに、特にシステムの業務分析、要求仕様策定を重点にケーススタディ方式で演習・実習します。ユーザインタフェースなど設計に必要な様々な事柄に関しても学習します。
オブジェクト指向設計	オブジェクト指向設計に必要な知識と技術を、表記法として UML を使用して学習します。開発のプロセスとモデリングの種類、モデリングの技法を UML の表記法とともに学習します。システムの中のオブジェクトを明確にし、クラスとして表現するなど演習します。

科 目 名	概 要
SQL	情報処理技術者試験制度における「基本情報技術者」試験対策として、データベースを操作する言語である SQL、正規化、トランザクション、障害回復の概要について学習します。
データベース設計	実務や卒業制作においてデータベースを自在に操作できることを目的とし、SQL を用いたテーブルの作成、検索および更新方法を、実習を通じて学習します。また、設計技法として正規化技法、リレーショナルデータベース設計やコード設計について学びます。
データベース設計演習	データベース設計についてケーススタディを通じて演習を行い、大規模データ管理の実装を想定したデータベース設計の基本概念を学習します。
先端 IT 技術	ソフトウェア開発にまつわる様々なトピック、ソフトウェア開発の過程、IoT、クラウドコンピューティングに関して学習します。2 年次後期に実施する卒業制作と連動して、ソフトウェア開発工程全体を見渡します。
IT エキスパートゼミ (選択Ⅱ)	学生自身がテーマを設定し、研究・開発し、論文にまとめます。研究対象に選ぶテーマは、学生個人が興味をもっている技術や就職内定先で使用する技術など自由に設定します。そのテーマに関して基本的に自力で研究し、調べる能力をつけます。
資格対策言語	基本情報技術者の午後試験で出題される疑似言語は、実際のプログラミング言語を模擬して作られています。本科目では、実際のプログラミング言語によるプログラミング手法を学ぶ事で、擬似言語への更なる理解を深めます。
資格対策講座Ⅰ	基本情報技術者試験の合格を目指し、受験直前の対策を実施します。また、試験後は試験の結果により、基本情報技術者試験対策と応用情報技術者試験対策に分かれ、対策を実施します。
資格対策講座Ⅱ (自由選択)	基本情報技術者試験や、応用情報技術者試験、ベンダ資格試験の対策を実施します。就職活動や就職後に役立つ資格の取得を目指して学習します。
資格対策集中講座Ⅰ	主に 1 年次夏季休暇時に行う集中授業です。情報処理技術者試験は 1 日試験で、時間配分が難しい試験です。1 日かけた模擬試験を中心とした内容で練習することで、本試験をスムーズに受験できることを目的とします。
資格対策集中講座Ⅱ	主に 2 年次春季休暇時に行う集中授業です。1 日かけた模擬試験を中心とし、解説・類似問題の演習を繰り返すことで、合格に向けた最後の調整を行います。
資格対策言語講座Ⅰ	前期に学習した資格対策言語の知識をもとに、基本情報技術者試験午後問題に向けた試験対策をさらに進めます。演習問題を中心に学習し、より一層の解答力アップを目指します。

科 目 名	概 要
資格対策言語講座Ⅱ	2年次の基本情報技術者、午後試験に向けた試験対策をおこないます。特に言語問題にターゲットを絞り、演習問題を繰り返し解くことで、解答力アップを目指します。また、OracleJava等のベンダ資格の対策授業も実施します。
資格対策総合演習	情報処理技術者の資格取得を目指して学習します。特に直近に学習したハードウェア、ソフトウェア、システム設計等の知識を定着するため、午前試験の問題演習を中心に行い、様々なパターンの問題に慣れる授業です。
高度資格対策ゼミ (選択Ⅱ)	学生自身が目標となる資格を設定し、就職活動や就職後に役立つ資格の取得を目指して学習します。特に応用情報技術者試験以上の高度試験や、ベンダ資格試験の受験対策を実施します。
卒業制作	企業の根幹を担う業務システムを、グループ作業で開発します。その際、Webアプリケーションを利用します。システムの計画、設計、開発および運用までの全工程を体験し、設計書類をレポートにまとめます。構築対象システムは、学生自身が設定します。
就職活動リテラシー	就職活動で必ず行われる書類審査や面接などに備え、万全の準備を行うワークショップです。ワークシートやグループワークを利用した体験型学習で、楽しみながら就職活動の準備を行います。
プレゼンテーション 技法	論理的な流れで発表資料をまとめることができるように学習します。特定のテーマについて調査やインタビューを行い、プレゼンテーションソフトを用いて、主張したい内容がはっきりとわかるように資料を作成する技能を身に付けます。

13 ケータイ・アプリケーション科

1) 学科の目的

モバイルアプリケーション開発企業と連携し、開発の全工程（企画・設計・実装・公開）と、それを取り巻くネットワーク、サーバ、データベースの利用技術を学ぶことにより、実践的な開発の知識と技術を持ったアプリケーション開発エンジニアの育成を目的としています。

2) 育成人材像

アプリケーション開発に関する幅広い技術を身につけ、要求分析・システム設計・コーディング・テストなどの作業が出来る開発者を育成します。

3) 学科の教育方針

（１）ディプロマポリシー（卒業認定に関する方針）

次に掲げる、産業界で求められる職業実践的な専門知識と技能を有する者に対して卒業を認定します。

- ① スマートフォン・アプリケーション開発に使用されるプログラミング言語の知識と技能を有している。
- ② スマートフォン・アプリケーション開発に関わる周辺技術の知識と技能を有している。
- ③ 課題解決型のアプリケーションを創出する企画力を有している。
- ④ 情報システムを構成する基幹技術に関する知識と技能を有している。

（２）カリキュラムポリシー（教育課程編成方針）

次に掲げる方針に基づいて、専門知識と技術力を養成する教育課程を編成します。

- ① スマートフォン・アプリケーション開発に使用されるプログラミング言語の知識と技能
 - ・Android、iOS それぞれの OS におけるスマートフォン・アプリケーション開発で使用するプログラミング言語の知識と技能を身に付けることが出来る教育課程とします。
 - ・本校独自の教材を使ってプログラミングの知識と技能をより確実に身に付けられる教育環境を提供します。
 - ・関連資格の取得を目指すことが出来る教育課程とします。
 - ・学修成果は、定期試験や実習課題などにより評価します。
- ② スマートフォン・アプリケーション開発に関わる周辺技術の知識と技能
 - ・ネットワークやデータベースなどの基礎技術や Web システムの構築技術を学び、外部連携する高度なアプリケーション構築技法を身に付けることが出来る教育課程とします。
 - ・スマートフォン・アプリケーションで使用するデジタルコンテンツの作成方法を身に付けることが出来る教育課程とします。
 - ・学修成果は、定期試験や実習課題などにより評価します。
- ③ 課題解決型のアプリケーションを創出する企画力
 - ・スマートフォン・アプリケーション開発（実装）のみではなく、潜在的な課題を解決出来るアプリケーションの企画・設計や、ビジネスマネジメントの知識と技能を身に付けることが出来る教育課程とします。

- ・学修成果は、定期試験や成果物などにより評価します。

④ 情報システムを構成する基幹技術に関する知識と技能

- ・情報システムを構成する主な基幹技術（ハードウェアやソフトウェア、アルゴリズム、データベース、ネットワーク、セキュリティ等）に関する知識と技能を身に付けることが出来る教育課程とします。
- ・学修成果は、定期試験や実習課題などにより評価します。

(3) 企業連携方針

スマートフォン・アプリケーション開発エンジニアを育成するために、企業と連携して、最新のモバイルアプリケーション開発の技術動向を把握し、実践的な職業教育を実施するための、新たな科目の設定、既存科目の内容・教育手法の改善、教材の開発などについて、実践的かつ専門的な職業教育の実施に向けた協議・検討を行います。

4) 学科の学習目標

プログラミングの基礎から学習し、iOS・Androidで動作するスマートフォン・アプリケーション開発の全工程（企画・設計・実装）の開発技術を修得する事を目標とします。

(1) 1年次の学習目標

開発環境の操作方法や、プログラミングの基礎技術、アプリケーションの作成技法を学習します。また、ビジネス分野のアプリケーション開発を考慮し、ビジネスマネジメントや文章技法も学習します。

(2) 2年次の学習目標

内蔵センサーやデータベース、ネットワークなどの周辺技術を利用したスマートフォン・アプリケーションの開発方法を学習します。また、これらの技術を組み合わせて課題解決型のアプリケーションを企画し、実装・プレゼンテーションといった開発工程の一連の流れを修得します。

(3) 在学中に取得する資格

在学中の学習成果の証のひとつとして、下記のレベル以上の資格取得を目指します。
「Java Bronze SE」（日本オラクル株式会社）

5) 学習概要

まず、Javaなどのスマートフォン・アプリケーションの実装言語を中心にしたプログラミング、ネットワーク、データベースなどの基礎技術を修得します。その後、Webシステムの構築技術、各種センサーを使ったプログラミングを修得することで、様々なリソースと連携した高度なアプリケーション構築技法を身に付け、卒業制作でのオリジナルアプリケーション作成へ繋げていきます。

6) 目標とする業界・職業の動向

携帯電話の登場以来、様々なデータ処理機能を持ったモバイル端末の市場は急成長し、グローバル市場となっています。特にスマートフォンの出荷台数は全世界で12億台を超えており、スマートフォン上で動作するアプリケーション開発技術者は不足しています。

7)科目一覧

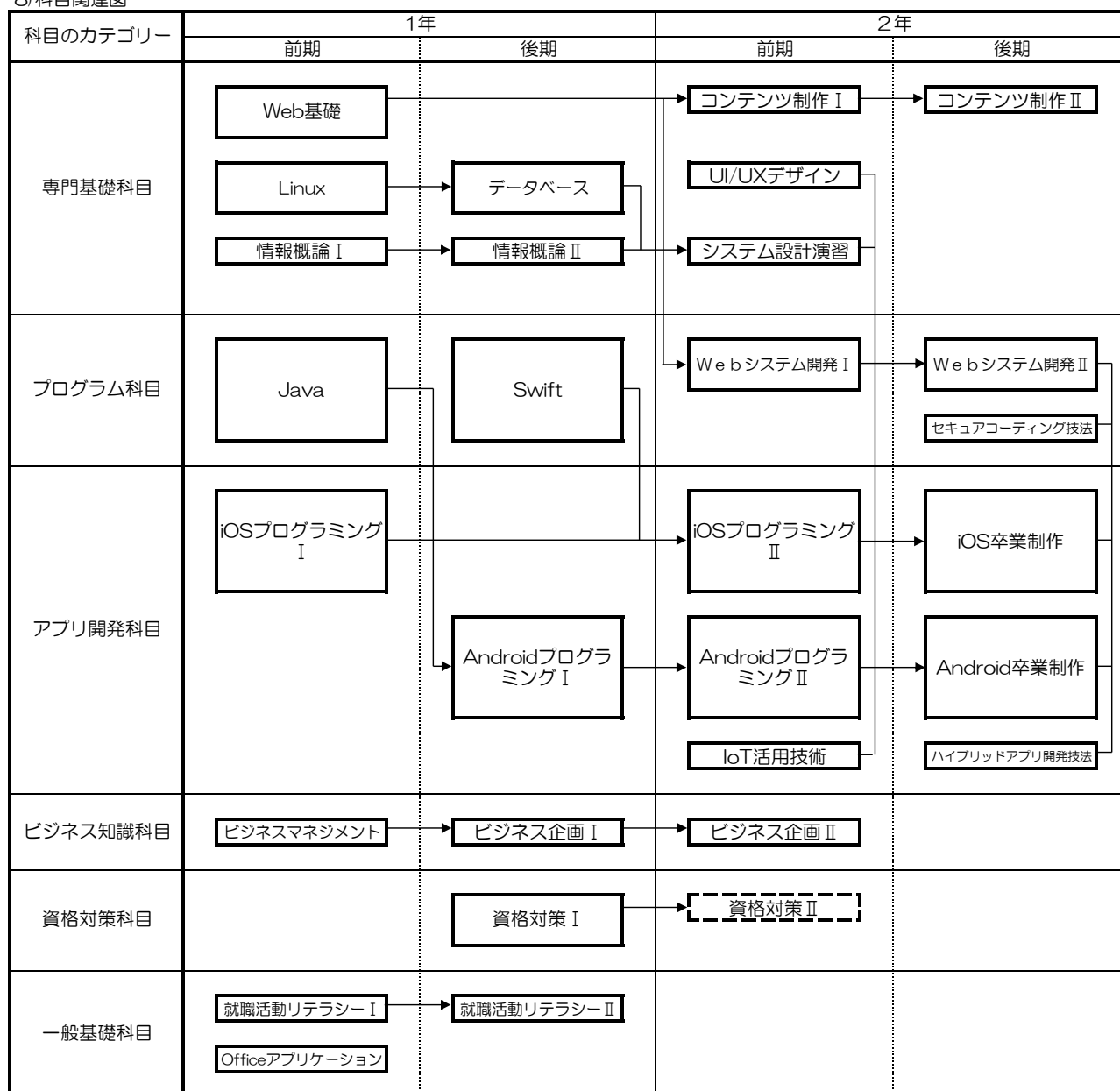
カテゴリー	科 目	分 類	履 修 時 期				総 授 業 時 数	授 業 方 法		単 位	実 務 経 験 講 師	オ リ ジ ナ ル 教 材	企 業 連 携 科 目	キャリア教育的要素 (アクティブラーニング型学習)				
			1 年		2 年			講 義 ・ 演 習	実 習 ・ 実 験					グ ル ー プ ワ ー ク	プ レ ゼ ン テ ー シ ョ ン	課 題 制 作	課 題 解 決	そ の 他
			前 期	後 期	前 期	後 期												
専門基礎科目	Web基礎	必修	*				60	30	30	3	○	○						
専門基礎科目	L i n u x	必修	*				60		60	2	○	○						
専門基礎科目	情報概論Ⅰ	必修	*				30	30		2	○	○						
専門基礎科目	情報概論Ⅱ	必修		*			30	30		2	○	○						
専門基礎科目	データベース	必修		*			60	30	30	3	○	○						
専門基礎科目	システム設計演習	必修			*		30		30	1	○							
専門基礎科目	UI/UXデザイン	必修			*		30		30	1	○	○		○		○		
専門基礎科目	コンテンツ制作Ⅰ	必修			*		30		30	1	○							
専門基礎科目	コンテンツ制作Ⅱ	必修				*	30		30	1	○							
プログラム科目	J a v a	必修	*				120	60	60	6	○	○						
プログラム科目	Swift	必修		*			120	60	60	6	○	○						
プログラム科目	W e bシステム開発Ⅰ	必修			*		60	30	30	3	○	○						
プログラム科目	W e bシステム開発Ⅱ	必修				*	60	30	30	3	○	○				○		
プログラム科目	セキュアコーディング技法	必修				*	30		30	1	○	○						
アプリ開発科目	iOSプログラミングⅠ	必修	*				120	30	90	5	○			○	○	○		
アプリ開発科目	iOSプログラミングⅡ	必修			*		120	30	90	5	○	○				○		
アプリ開発科目	AndroidプログラミングⅠ	必修		*			120	30	90	5	○	○				○		
アプリ開発科目	AndroidプログラミングⅡ	必修			*		120	30	90	5	○	○				○		
アプリ開発科目	IoT活用技術	必修			*		30		30	1	○	○						
アプリ開発科目	iOS卒業制作	必修				*	120	30	90	5	○			○	○	○	○	
アプリ開発科目	Android卒業制作	必修				*	120	30	90	5	○		○	○	○	○	○	
アプリ開発科目	ハイブリッドアプリ開発技法	必修				*	30		30	1	○	○				○		
ビジネス知識科目	ビジネスマネジメント	必修	*				30	30		2	○	○					○	
ビジネス知識科目	ビジネス企画Ⅰ	必修		*			30	30		2	○	○					○	
ビジネス知識科目	ビジネス企画Ⅱ	必修			*		30	30		2	○	○		○	○	○	○	
資格対策科目	資格対策Ⅰ	必修		*			60	60		4	○							
資格対策科目	資格対策Ⅱ	自由選択			*		30	30		2	○							
一般基礎科目	就職活動リテラシーⅠ	必修	*				30	30		2	○			○	○			
一般基礎科目	就職活動リテラシーⅡ	必修		*			30	30		2	○				○			
一般基礎科目	Officeアプリケーション	必修	*				30		30	1	○	○			○			

ホームルーム	*	*	*	*	*	120
--------	---	---	---	---	---	-----

卒業に必要な単位数・時間数	1770	690	1080	82
---------------	------	-----	------	----

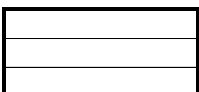
※この表は予定ですので、一部変更することがあります。

8) 科目関連図



※1  : 実線は必修科目

 : 点線は選択科目

※2  } 縦幅が時限を表す
(例: 3時限を表す)

※3  ①は②の前提科目(②は①の発展科目)を表す
 上記以外

9) 科目概要

科 目 名	概 要
Web基礎	Webシステムの最も基本的なクライアントサイド技術であるHTML5、CSSについて学習します。ここでは、HTML5における主要な要素の利用方法、CSSのセレクターの基本文法と利用方法について学習します。
Linux	OSの役割を踏まえた上で、Linuxの基本コマンドを使用しながら、ファイル操作、viの基本操作、テキスト処理、ファイルのアクセス制御について学習します。
情報概論Ⅰ	コンピュータの基礎知識（ハードウェア、ソフトウェア、OS）を踏まえた上で、データの内部表現（進数、基数変換、文字符号化方式）、アルゴリズム、データ構造について学習します。
情報概論Ⅱ	ネットワークとその周辺技術、セキュリティの基礎について学習します。特に、無線インターフェイス、無線通信の暗号化技術（WEP、WPA）、クラウドコンピューティングサービスについて学習します。
データベース	データとモデルの関係、RDBMSの一般的なアーキテクチャ、主要なRDBMSの特徴を踏まえた上で、MySQLにおけるSQLの各種構文（問い合わせ、DML、トランザクション制御）について学習します。
システム設計演習	データモデリング、データベース設計の流れおよびER図の基本的な書き方、さらにはシステムの設計・実装で使用するUMLの読み解き方など、ケーススタディ形式で演習・実習します。
UI/UXデザイン	限られた画面サイズで動くスマホアプリにおけるユーザビリティ、アクセシビリティの視点を学習し、アプリケーション開発に活用します。また、ユーザー中心設計に基づいたデザイン手法を習得し、課題解決のできるアプリケーションの実装につなげます。
コンテンツ制作Ⅰ	モバイルアプリケーションで使用するデジタルコンテンツの作成方法について学習します。特に、アプリケーション内で使用するオリジナル画像、アイコンを作成します。
コンテンツ制作Ⅱ	モバイルアプリケーションで使用するデジタルコンテンツの作成方法について学習します。特に、動画の作成および編集方法、音の加工方法について学習します。
Java	Javaプログラムの動作原理を踏まえた上で、Javaによるプログラム作成の手順、Javaの基本文法（変数と型、各種演算子、フロー制御、配列、メソッド、クラス、インターフェイス、パッケージ）について学習します。また、Java APIに含まれる文字列操作、コレクション、例外に関する標準ライブラリの用途と利用方法について学習します。

科 目 名	概 要
Swift	iOSプログラミングⅠで学習した内容を踏まえて、ハードウェアコントロールを伴ったiOSアプリケーション開発技術について学習します。また、プログラミング言語Swiftの基本文法についても学習します。
Webシステム開発Ⅰ	Webシステムのサーバーサイド技術の基礎について学習します。ここでは、PHPの基本文法の学習から始め、HTTP通信（リクエスト・レスポンスの仕組み、パラメータの送受信）、データベースサーバーとの連携、JSONデータの取り扱いについて学習します。
Webシステム開発Ⅱ	Webシステムのサーバーサイド技術について学習します。ここでは、セッション管理、認証、リレーショナルデータベースとの連携について学習します。更に、レンタルサーバーでのWebシステム公開を目指し、モバイルアプリケーションとの連携についても学習します。
セキュアコーディング 技法	プログラミング技術の不備に起因する様々なセキュリティリスクを踏まえた上で、セキュアなアプリケーションを構築するためのコーディング技術について学習します。
iOSプログラミングⅠ	iOSアプリケーションの開発技術について学習します。具体的には、統合開発環境であるXcodeの基本的な使用方法（プロジェクトの作成・削除方法、ビルド、エラーの見方、エミュレータの設定と起動方法、プログラムの作成方法）、Swiftによるプログラミングの基礎について学習します。
iOSプログラミングⅡ	各種センサーを使うなどして、各自のアイデアに従って、App Storeで販売できるiOSアプリケーションの開発を行います。また、ここでの成果を後期の卒業研究に結びつけます。
Android プログラミングⅠ	Androidアプリケーションの開発技術について学習します。ここでは、Android Studioの基本操作・設定方法から始まり、小規模なアプリケーションを開発し、レイアウトとビュー、イベント処理の方法について学習します。
Android プログラミングⅡ	サービスやインテントを活用した高度なAndroidアプリケーションの開発技術について学習します。具体的には、動画処理、データ処理（CSV、JSON、データベース）、カメラ、Google Map APIを利用したAndroidアプリケーションの開発について学習します。
IoT 活用技術	IoT とは何かを踏まえ、IoT デバイスの種類、IoT デバイスによるデータ収集の技術について学習します。また、IoT の活用事例を挙げながら各産業に与えているインパクト、人工知能やビッグデータとの関連性についても学習します。
iOS卒業制作	iOSのアプリケーション、Webシステムを2年間の集大成として作成します。個人、または、少人数のグループで研究課題を設定、調査したものをシステムとして構築します。

科 目 名	概 要
Android卒業制作	Androidのアプリケーション、Webシステムを2年間の集大成として作成します。個人、または、少人数のグループで研究課題を設定、調査したものをシステムとして構築します。
ハイブリッドアプリ 開発技法	一般的なハイブリッドアプリの技術要素とその構成を踏まえた上で、ライブラリ／ツールを利用してハイブリッドアプリの開発方法について学習します。合わせて、ハイブリッドアプリの長所・短所、ハイブリッドアプリの使いどころについても学習します。
ビジネスマネジメント	ビジネスマネジメントの基礎について学習します。具体的には、企業活動と企業組織、企業会計（管理会計・財務会計）の目的とその基礎知識、知的財産権、データ整理技法、リスク管理、品質管理について学習します。
ビジネス企画Ⅰ	新規事業について広く社会で受け入れてもらえるように、事業計画・収益見通しを考え、資金・人材・製造・販売までのビジネスモデルを、グループワークを通して構築します。
ビジネス企画Ⅱ	ニーズをとらえるアプリの企画を立てるために必要なスキル（各種発想技法、企画書作成能力、プレゼンテーション能力）を身に付けます。発想力、企画力を上げる技法を体得し、自分のアプリ企画書を書くことを目的とします。
資格対策Ⅰ	これまで学習してきた Java 言語の知識を基に、Oracle 認定 Java プログラマ試験の資格対策を行います。
資格対策Ⅱ （自由選択）	これまで学習してきた Java 言語の知識を基に、より高度な Oracle 認定 Java プログラマ試験の資格対策を行います。
就職活動 リテラシーⅠ	コミュニケーションやプレゼンテーションの手法およびビジネスマナーなど、社会人として必須の知識を学び、就職活動に備えることを目的とします。
就職活動 リテラシーⅡ	採用試験における書類審査、面接等の準備を行い、自信を持って就職活動に取り組むことが出来るようにします。
Office アプリケーション	Microsoft Office（Word、Excel、PowerPoint）の基本的操作を踏まえた上で、企業で取り扱われるドキュメントの形式・作成方法、プレゼンテーション資料の作成技術について学習します。

14 Webデザイン科

1) 学科の目的

クライアントの要求に応じた商用のWebサイトを制作出来る実践的なWebクリエイター（Webディレクター、Webデザイナー、UI/UXデザイナー、フロントエンドエンジニア、サーバーサイドエンジニア）の育成を目的としています。

2) 育成人材像

クライアントの要望を企画提案出来るコミュニケーション能力、プレゼンテーション能力を備え、「ユーザーにとっての価値」「心地よい操作性」の高いWeb標準に準拠したWebサイトを作ることが出来る知識、技術、技能を身に付けたWebクリエイターを育成します。

3) 学科の教育方針

（1）ディプロマポリシー（卒業認定に関する方針）

次に掲げる、産業界で求められる職業実践的な専門知識と技能を有する者に対して卒業を認定します。

- ① デジタルコンテンツ制作（Web サイト、アプリケーション、インタラクティブコンテンツ、Web サービス等）に必要な知識、技能
 - ・デジタルコンテンツ制作に関する知識・表現力・技術力を有している。
 - ・デジタルコンテンツ業界の実務の流れに則し制作出来る知識と技能を有している。
- ② 課題を解決する能力
 - ・社会や生活における諸問題に対し、問題の本質をつかみ、課題解決出来る能力を有している。
 - ・社会のニーズに応え、新たな顧客価値を創造する次世代サービスを提案出来る能力を有している。
- ③ チームで制作出来る能力
 - ・社会人としてふさわしいコミュニケーション力を基本に、他者と協力・理解を得ながら課題解決出来るチームコミュニケーション力を有している。
- ④ 提供していく価値、提案する内容を効果的に伝えることが出来る能力
 - ・自身の提案内容を、相手に理解・納得してもらえる説得力のある伝え方を有している。

（2）カリキュラムポリシー（教育課程編成方針）

次に掲げる方針に基づいて、専門知識と技術力を養成する教育課程を編成します。

- ① デジタルコンテンツ制作（Web サイト、アプリケーション、インタラクティブコンテンツ、Web サービス等）に必要な知識、技能
 - ・業務に必要な関連ソフトウェアの適切なオペレーション技術、仕様に基づいた標準に準拠したコンテンツの制作が出来る教育課程とします。
 - ・産学連携や課外活動授業を通して、最新の技術を吸収出来る教育課程とします。
 - ・産学連携授業を基盤に、適切な課題解決に則った Web ワークフローに従って、制作出来る教育課程とします。
 - ・学修成果は、課題提出や授業で制作した作品、資格取得の可否等により評価します。

② 課題を解決する能力

- ・複雑な社会課題に向き合いながら、問題の本質を捉え、様々な立場の人の価値観やニーズを理解出来る教育課程とします。
- ・デザイン思考を身に付け、正しい問いを見つけることが出来る教育課程とします。
- ・上記の正しい問題設定に、フィールドワークなどの調査を通じて、チームで協力しながら創造的な解を見つけ出すことが出来る教育課程とします。
- ・「コンセプト立案→プロトタイプ→テスト→改善」を通して、優れたユーザーエクスペリエンス（UX）を達成出来る教育課程とします。
- ・学修成果は、課題提出や授業で制作した作品、プロセスをまとめたポートフォリオにより評価します。

③ チームで制作出来る能力

- ・チームで課題に取り組んでいくための基盤となる社会人基礎力、コミュニケーション力などを身に付けることが出来る教育課程とします。
- ・提供する価値を自分事化でき、主体的に課題を解決出来る能力を身に付け、チームで協力しながらプロジェクトを推進していくことが出来る教育課程とします。
- ・上記2点で修得した知識を中心に、その他の学習で身に付けた知識、技能を活用しチームで課題に取り組む機会を提供することで、チームでプロジェクトを行う能力を身に付けることが出来る教育課程とします。
- ・学修成果は、チーム制作における課題提出や授業で制作した作品、プロセスをまとめたポートフォリオ、制作フェーズにおける振り返りにより評価します。

④ 提供していく価値、提案する内容を効果的に伝えることが出来る能力

- ・問題を提起し、その問題の解決策の立案について企画書や資料にまとめることが出来る教育課程とします。
- ・事前準備のプロセスも含め、相手に伝えるためのプレゼンテーションの構成やポイント、話し方や立ち居振る舞いを理解してプレゼンテーションが出来る教育課程とします。
- ・学修成果を学内、学外にて展示・発表出来る教育課程とします。
- ・学習の途中で自身の学習経験の遂行状況の振り返りと、発表内容・資料・話し方・対応等により評価します。

（3）企業連携方針

ビジネス、テクノロジー、クリエイティブの3視点を持ちながら、企業と連携して行う「プロジェクト型授業」を通して産学連携授業に取り組みます。

顧客にとっての価値や満足、期待を超える価値を生み出すビジネス企画、サービスの提案が出来るWebクリエイターを育成することを基本方針とします。

4) 学科の学習目標

Web業界で活躍出来るWebクリエイター育成のために、企業と連携して授業を行い、Web業界で必要なディレクションやWeb制作技術などの実践的能力を身に付けることを目標とします。

（1）1年次の学習目標

Web制作企業から提示された実案件を課題として、企画提案、モックアップ制作、プロトタイプ、HTML・CSS・JavaScriptを使ったサイトの実装、プレゼンテーションまでの一連のWebワークフローを体験しながら、サイトを制作します。

（２）２年次の学習目標

商用Webサイトを必要としている企業や店舗をクライアントとして、WebディレクションやWebマーケティングの科目と連携しながらマネジメント力を強化し、企画からサイトの実装、納品までを行います。

（３）在学中に取得する資格

在学中の学習成果の証のひとつとして、下記のレベル以上の資格取得を目指します。

「情報デザイン試験初級」（一般財団法人 職業教育・キャリア教育財団）

「色彩検定３級」（公益社団法人 色彩検定協会）

５）学習概要

クライアントの要望に応じたマーケティング・調査分析に基づく企画提案から、多デバイスに対応したユーザーインターフェイスのデザインとWeb標準に準拠したWebサイト・アプリ制作等、クライアントに向けて説得力あるプレゼンテーションまでの実践的なWebワークフローを学習します。

６）目標とする業界・職業の動向

ユーザーへ正しく情報を提供する「アクセシビリティ」、使いやすいサイトを提供する「ユーザビリティ」を基本として、さらに、Webサイトを制作するために必要な最新の知識、技術、技能が求められています。さらに、デザイン思考を社内の全てのプロセスに採用しながら、ビジネス成功を成し遂げている企業が増えており、サービスを使うユーザーの期待を超える体験を提供するために、つねに最適なユーザーエクスペリエンスを提供出来る人材が求められています。

7)科目一覧

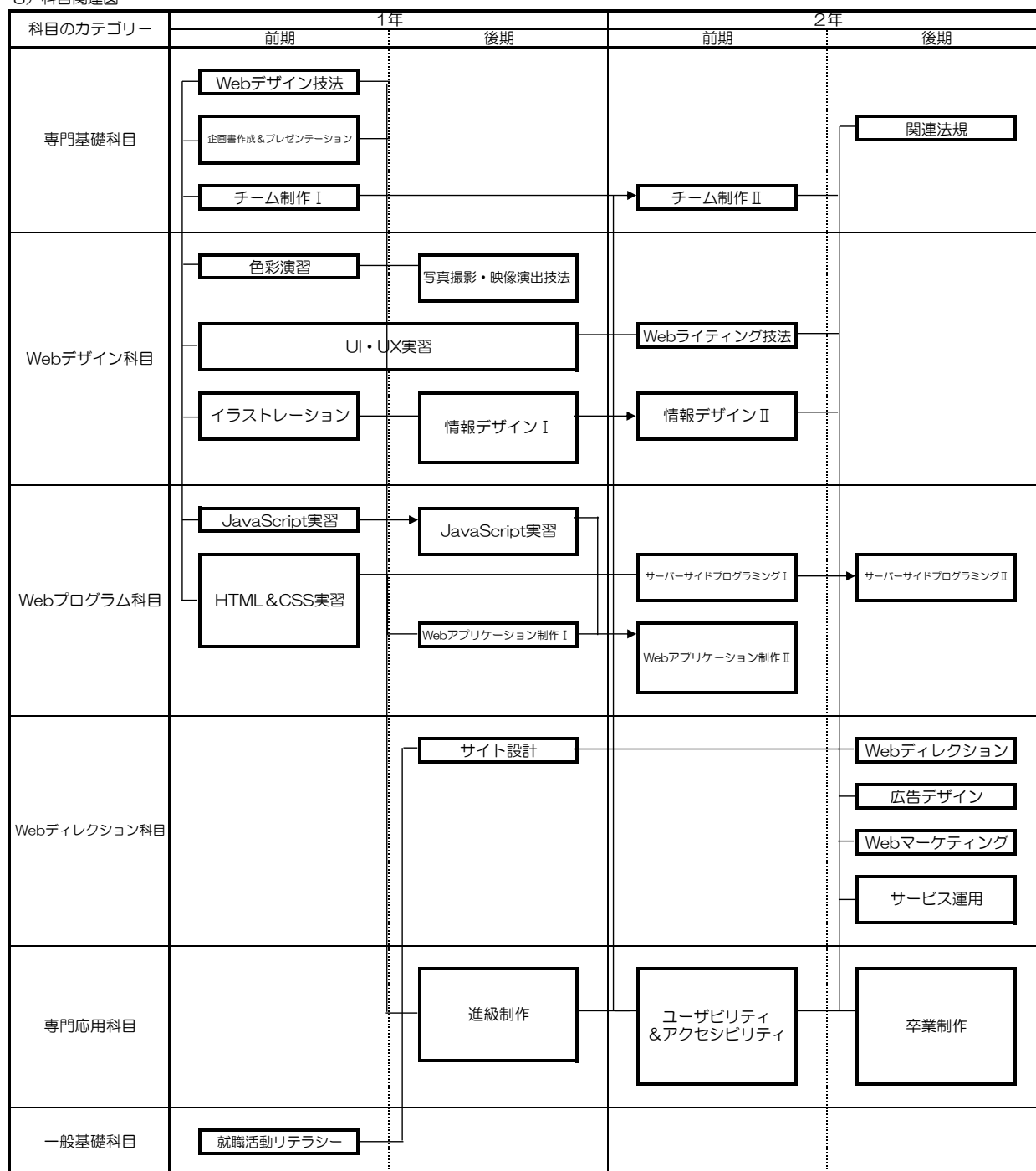
カテゴリー	科 目	分 類	履 修 時 期				総 授 業 時 数	授業方法		単 位	実 務 経 験 講 師	オ リ ジ ナ ル 教 材	企 業 連 携 科 目	キャリア教育的要素 (アクティブラーニング型学習)				
			1 年		2 年			講 義 ・ 演 習	実 習 ・ 実 験					グ ル ー プ ワ ー ク	フ レ ゼ ン テ ー シ ョ ン	課 題 制 作	課 題 解 決	そ の 他
			前 期	後 期	前 期	後 期												
専門基礎科目	Webデザイン技法	必修	*				30	30		2	○	○						
専門基礎科目	企画書作成&プレゼンテーション	必修	*				60	60		4	○	○		○	○	○	○	
専門基礎科目	関連法規	必修				*	30	30		2	○	○		○	○	○	○	
専門基礎科目	チーム制作Ⅰ	必修	*				30	30		2	○	○		○	○	○	○	
専門基礎科目	チーム制作Ⅱ	必修			*		30	30		2	○	○						
Webデザイン科目	色彩演習	必修	*				30	30		2	○							
Webデザイン科目	UI・UX実習	必修	*	*			120		120	4	○	○				○		
Webデザイン科目	イラストレーション	必修	*				60	60		4	○	○				○		
Webデザイン科目	写真撮影・映像演出技法	必修		*			60	60		4	○					○		
Webデザイン科目	情報デザインⅠ	必修		*			90	60	30	5		○		○	○	○	○	
Webデザイン科目	情報デザインⅡ	必修			*		60	30	30	3		○		○	○	○	○	
Webデザイン科目	Webライティング技法	必修			*		30	30		2	○	○				○		
Webプログラム科目	HTML & CSS実習	必修	*				120		120	4	○	○			○	○	○	
Webプログラム科目	JavaScript実習	必修	*	*			90		90	3	○	○				○		
Webプログラム科目	Webアプリケーション制作Ⅰ	必修		*			30		30	1	○	○			○	○		
Webプログラム科目	Webアプリケーション制作Ⅱ	必修			*		90		90	3	○			○	○	○	○	
Webプログラム科目	サーバーサイドプログラミングⅠ	必修			*		60		60	2		○			○	○		
Webプログラム科目	サーバーサイドプログラミングⅡ	必修			*		60		60	2		○			○	○		
Webディレクション科目	サイト設計	必修		*			30	30		2	○	○		○	○	○	○	
Webディレクション科目	Webディレクション	必修				*	30	30		2	○	○						
Webディレクション科目	広告デザイン	必修				*	30	30		2	○	○						
Webディレクション科目	Webマーケティング	必修				*	30	30		2	○	○						
Webディレクション科目	サービス運用	必修				*	60	30	30	3	○				○	○		
専門応用科目	進級制作	必修		*			120	60	60	6	○	○	○	○	○	○	○	
専門応用科目	ユーザビリティ&アクセシビリティ	必修			*		150	90	60	8	○	○	○	○	○	○	○	
専門応用科目	卒業制作	必修				*	150	30	120	6	○		○	○	○	○	○	
一般基礎科目	就職活動リテラシー	必修	*				30	30		2	○	○						

ホームルーム	*	*	*	*	120
--------	---	---	---	---	-----

卒業に必要な単位数・時間数	1710	810	900	84
---------------	------	-----	-----	----

※この表は予定ですので、一部変更することがあります。

8) 科目関連図

※1

実線

 : 実線は必修科目

点線

 : 点線は選択科目※2

縦幅が時限を表す
(例: 3時限を表す)

※3

①

 →

②

 ①は②の前提科目 (②は①の発展科目) を表す

①

 —

②

 上記以外

9) 科目概要

科 目 名	概 要
Webデザイン技法	Webサイトを作る上で必要なサイトの種類や特徴、サイト設計、情報整理、ページデザイン、画像と色彩、レイアウト、制作フローなどの基本的なWebデザイン知識を学びます。
企画書作成 & プレゼンテーション	デザインの内容やコンセプトをクライアントに理解してもらえるように、目的に添ったリサーチから発表までを通じ、企画書の作り方とコミュニケーション手段としてのプレゼンテーション手法を学びます。
関連法規	Webデザイナーに必要な法律知識を学びます。著作権をはじめとする知的所有権、個人情報法、刑法の業務妨害などについて、報道等で取り上げられた裁判の事例やワークを交えて学びます。
チーム制作Ⅰ	信頼や責任を基本にメンバーシップとしてのチームへの関わり方を学びます。 ワークショップを体験しながら、チームで主体的に高めるスキルを修得します。
チーム制作Ⅱ	目標達成に向けてメンバーを率先垂範する「リーダー」としての役割を学び、チームマネジメントのあり方をワークを取り入れながら実践的に学びます。
色彩演習	ヴィジュアル表現における色の役割や色彩に関する基礎的な知識を身につけ、感情や状態を色で表す演習等を行います。色彩検定の取得を目指します。
UI・UX実習	ペイント系ソフトウェア（Photoshop）の基本操作を修得し、フォトレタッチやWeb画像素材、Webページのユーザインターフェースの制作を行います。ドロー系ソフトウェア（Illustrator）の基本操作を修得し、ベクトル画像の制作について修得します。さらに、XDを使ってWebサイトやモバイルアプリのデザインなどのプロトタイプを作成を行います。 （使用アプリケーション：Photoshop, Illustrator, XD）
イラストレーション	イラストを描く上での基礎的な画材や紙の扱いを学習し作品を制作します。さらに平面や立体など既成概念にとらわれないさまざまな技法を学び、オリジナリティーあふれる作品の制作を目指します。
写真撮影・映像演出技法	カメラの使い方、写真撮影に関する知識を学び、広報誌やWebサイトに使用される写真を撮影するための実践的なテクニックを学びます。映像編集ソフト（Premiere、AfterEffect）を使ってサービスプロモーションを目的とした広告などの映像制作を行います。
Webライティング技法	Web媒体を活用した伝わる文章を理解しライティングスキルの必要性を理解します。閲覧者にとって読みやすい文章、わかりやすい文章の書き方について演習を通して学び、人に伝わる文章を学習します。

科 目 名	概 要
情報デザインⅠ	人間中心デザインの考え方に即したWebデザイン設計をワークショップ形式で学びます。人間中心設計の概念やプロセスを学び、人間中心デザインに関するさまざまな手法の理解と実践方法の修得を目指します。発想からコンセプトデザイン手法、コンセプトやユーザー評価の方法まで、体系的に、演習を通して実践的に学びます。
情報デザインⅡ	インタフェースおよびインタラクションのデザイン手法について学びます。ユーザーにとって使いやすいインタフェース、インタラクションを提供するためのデザイン手法として、主にアフォーダンスやメタファなどの可視化手法について学び、PCに留まらず、スマートフォン、やタブレットなど最新のデバイスのインタフェースデザインの提案を行います。
サイト設計	Webサイト構築のワークフローと、Webサイトを制作する過程でつくられる各種ドキュメントの作り方について演習を通して学びます。
HTML&CSS実習	W3C規格に準拠したHTML5、CSS3を使ったコーディングを理解し、Webサイトを制作します。 Web標準実装の際に抑えておくべきポイントやノウハウを修得します。 また、スマートフォンやタブレットなど最新のデバイスに最適化されたサイト制作の技術としてレスポンシブデザインを学びます。
JavaScript実習	ECMAScript2015以降に準拠しているJavaScriptを使ったプログラミングを学びます。基礎的なアルゴリズムの考え方、フロントエンドで使用するDOMの操作方法など、実際のWebサイトで活用できる技術を身に付けます。
Webアプリケーション 制作Ⅰ	① Node.jsなどを用いて開発環境を構築することができます。 ② Reactの基本機能を理解しアプリケーション制作を学びます。 ③ GitとGitHubを理解し開発時に適切に利用方法を学びます。
Webアプリケーション 制作Ⅱ	① Webアプリ開発フレームワークを利用し、オリジナルアプリを制作します。 ② GitとGitHubを利用し、バージョン管理とグループ内での共同開発を学びます。
サーバーサイド プログラミングⅠ	サーバーサイドプログラムであるPHPプログラムをPCで動かすための環境を整え、掲示板等を作りながらPHPプログラミングについて学びます。 同時にデータベース（MySQL）を使った実践的な課題を行います。 （Apatch,PHP,MySQL） CMSツールWordPressをサーバーにインストールする方法から、サイト構築のやり方を実践的に学びます。
サーバーサイド プログラミングⅡ	仮想環境であるDockerを利用しアプリ開発、サーバー構築方法を学びます。 ① PHPフレームワークのLaravelを使って簡単なオブジェクト指向プログラミングを習得し、住所管理システムなどを制作します。 ③ Webサーバーの仕組みを理解し、環境設定方法を学びます。

科 目 名	概 要
Webディレクション	スケジュール管理、リソース管理、コスト管理、運用管理などを含めて成果を上げるディレクションの仕方について学びます。
広告デザイン	印刷メディアの広告表現デザインや、CMなどの広告映像の表現、Webを使った広告表現など実際の広告具体例を見ながら広告の表現技術を学びます。
Webマーケティング	Webマーケティングを取り巻く外部環境・市場動向や、ソーシャルメディア連携などによるWebマーケティング、企業におけるソーシャルメディアの活用方法などWebサイトの戦略的なビジネス活用について学びます。
サービス運用	Web解析ツールを活用してWebサイトのアクセス状況の分析方法を修得します。Webサイトの価値や運用効率の向上などのクライアントに提案にするための実務能力を習得します。
進級制作	Web制作企業から実案件（クライアントの要求）を元に課題が提示され、企画提案・Webサイト制作・プレゼンテーションまでのWebワークフローを通して実務能力を学びます。企画・モックアップ、実装、企業に向けて最終プレゼンテーションを行い、企業から指導を受けながらWebサイト制作を行い、商用のWebサイトを制作できる実務能力を身につけることができます。
ユーザビリティ&アクセシビリティ	ユーザビリティとアクセシビリティを考慮したWebサイト制作スキルを持ったWeb業界で活躍できる人材育成の育成を行うために、下記3つの企業課題にチームで取り組みます。 ① チームで、ユーザビリティ評価手法を用いて既存のサイトの問題点を洗い出し改善提案を行います。 ② JIS8341-3を学びながら、Webアクセシビリティの現状と問題点の理解を深めます。 ③ デザイン思考を取り入れながら、チームでサービス提案を行います。
卒業制作	2年間の集大成として下記2つをテーマに作品を制作します。 ①Webを商用で必要としている企業や店舗、学校などをクライアントとし、学生個々の制作ジャンル（Webサイト、スマートフォンアプリ、Webシステム、IoT製品、ゲーム等）に沿った作品を制作します。 ②卒業制作展示会に関わる作品をチームで制作します。 いずれもクライアントの要求に応じて、事前調査、コンセプトメイキング、企画書制作、ユーザビリティ評価、確認、納品、最終プレゼンなど、実践的なWebクリエイターとして、一連の制作工程を踏まえた制作を行います。
就職活動リテラシー	ワークシートやグループワークを利用した体験型学習で、楽しみながら就職活動の準備を行います。 ① キャリア（職業人生）を理解して就職活動の動機を得ます。 ② ワークショップ形式で自己分析を行い、就職活動で実際に使えるツール（文章・台本）に仕上げます。 ③ 就職活動に必要な各種情報を得ます。

15 AIシステム科

1) 学科の目的

AIシステムの開発技術を有したエンジニアの育成を目的とします。

2) 育成人材像

機械学習を中心としたAIプログラミング技術およびビッグデータ技術、IoT活用技術を持ったエンジニアを育成します。

3) 学科の教育方針

(1) ディプロマポリシー（卒業認定に関する方針）

次に掲げる、産業界で求められる職業実践的な専門知識と技能を有する者に対して卒業を認定します。

- ① AI システム開発技術を自ら習得する論理的思考力
 - ・日進月歩で発展する AI・ビッグデータ技術に対応出来る、エンジニアとして必要な基礎力と論理的思考力を有する。
- ② AI 技術の専門知識
 - ・AI 技術のキャッチアップができ、その本質を理解するために必要な機械学習の専門知識を有している。
- ③ データマイニングの専門知識
 - ・データマイニングにおけるデータの収集、加工、分析、レポートニングに至る一連のプロセスを実施する専門知識を有している。
- ④ システム構築の専門技術
 - ・オブジェクト指向分析・設計・実装技術に基づいてシステム構築が出来る技術を有している。

(2) カリキュラムポリシー（教育課程編成方針）

次に掲げる方針に基づいて、専門知識と技術力を養成する教育課程を編成します。

- ① 新しい AI システム開発技術を自ら習得する能力
 - ・AI・ビッグデータ技術の基礎を理解し、それらを発展させる能力を身に付けることが出来る教育課程とします。
 - ・学修成果は、定期試験、提出課題により評価します。
- ② AI 技術の専門知識
 - ・基本的な機械学習アルゴリズムの理論的側面を理解し、プログラミングすることが出来る教育課程とします。
 - ・学修成果は、定期試験、提出課題により評価します。
- ③ データマイニングの専門知識
 - ・基本的なデータマイニングの手法を修得し、データマイニングの一連のプロセスを実施することが出来る教育課程とします。
 - ・学修成果は、定期試験、分析レポート、提出課題により評価します。
- ④ システム構築の専門技術
 - ・オブジェクト指向技術を修得し、システムの分析、設計、実装が出来る教育課程とします。
 - ・学修成果は、定期試験、システム開発課題により評価します。

（３）企業連携方針

AI システム開発のエンジニアを育成するために、企業と連携して最新の人工知能の技術動向を把握し、実践的な職業教育を実施するための新規科目の設定および既存科目のブラッシュアップ、オリジナル教材の開発について専門的な職業教育の実施に向けた協議・検討を行います。

4) 学科の学習目標

機械学習を中心としたAIプログラミング技術、ビッグデータ分析・解析、IoT活用技術、オブジェクト指向分析・設計、データベース技術について講義と実習を通して、AIシステムの開発技術の習得を目標にします。

（１）1年次の学習目標

機械学習のAIプログラミング技術、ビッグデータ解析の基本となる統計学、Javaによるオブジェクト指向プログラミング、リレーショナルデータベースについて学習します。

（２）2年次の学習目標

ニューラルネットワークの理論的側面と学習プロセス、データマイニング、IoT活用技術、オブジェクト指向分析・設計に基づいたAIシステム構築技術について学習します。

（３）在学中に取得する資格

在学中の学習成果の証のひとつとして、下記のレベル以上の資格取得を目指します。

「Oracle認定Javaプログラマ Bronze」（日本オラクル株式会社）または

「Python3エンジニア認定基礎試験」（一般社団法人Pythonエンジニア育成推進協会）

5) 学習概要

機械学習を中心としたAIプログラミング技術およびビッグデータ分析手法、IoT活用技術について学習します。合わせて、従来のシステム開発の技術要素であるクライアントサイドプログラミング、サーバサイドプログラミング、データベース技術についても学習し、AIシステム構築に必要な技術を総合的に学習します。

6) 目標とする業界・職業の動向

Microsoft社「Azure Machine Learning」やGoogle社「TensorFlow」などに代表されるクラウドサービス／オープンソースライブラリが普及しているため、中小規模のソフトウェア開発企業でもAIシステムの開発が可能となっています。また、AIで使用するデータがWeb上のみならずIoTデバイスからも収集出来ることもAIシステムの普及に拍車をかけています。このような動向から、AIスキルを有したエンジニアの求人数は年々増加しています。

7) 科目一覧

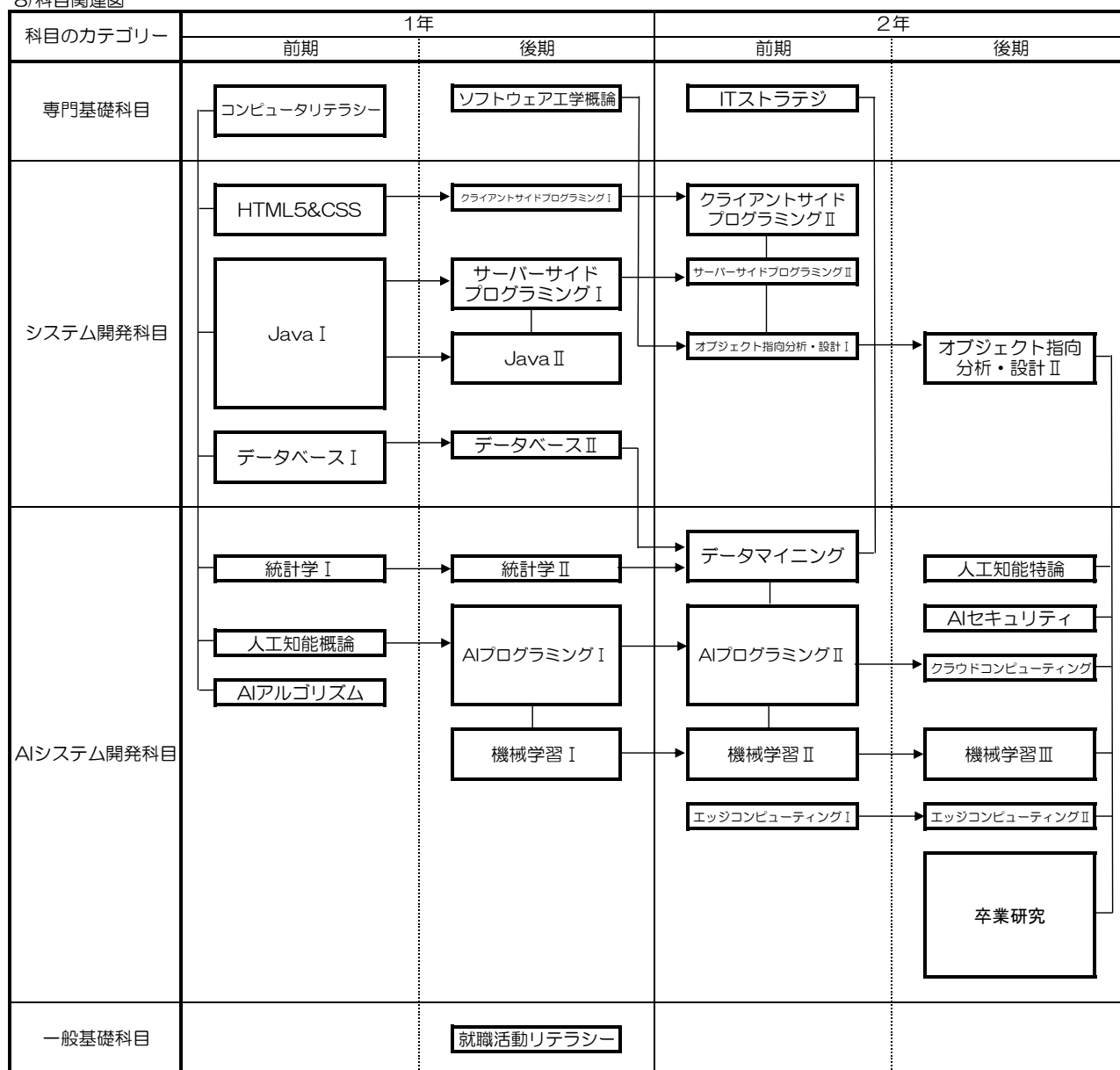
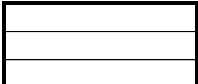
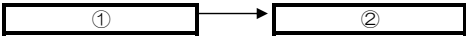
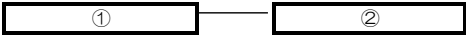
カテゴリー	科 目	分 類	履 修 時 期				総 授 業 時 数	授 業 方 法		単 位	実 務 経 験 講 師	オ リ ジ ナ ル 教 材	企 業 連 携 科 目	キャリア教育的要素 (アクティブラーニング型学習)				
			1 年		2 年			講 義 ・ 演 習	実 習 ・ 実 験					グ ル ー プ ワ ー ク	プ レ ゼ ン テ ー シ ョ ン	課 題 制 作	課 題 解 決	そ の 他
			前 期	後 期	前 期	後 期												
専門基礎科目	コンピュータリテラシー	必修	*				60	60	2	○	○							
専門基礎科目	ソフトウェア工学概論	必修		*			30	30	2	○	○							
専門基礎科目	I T ストラテジ	必修			*		30	30	2	○	○		○	○	○	○		
システム開発科目	HTML5&CSS	必修	*				60	60	2	○	○				○			
システム開発科目	J a v a I	必修	*				180	30	150	7	○	○	○					
システム開発科目	J a v a II	必修		*			60	30	30	3	○	○						
システム開発科目	クライアントサイドプログラミングⅠ	必修		*			30	30	1	○	○				○			
システム開発科目	クライアントサイドプログラミングⅡ	必修			*		60	30	30	3	○	○			○			
システム開発科目	サーバーサイドプログラミングⅠ	必修		*			60	30	30	3	○	○			○			
システム開発科目	サーバーサイドプログラミングⅡ	必修			*		30	30	1	○	○				○			
システム開発科目	データベースⅠ	必修	*				60	30	30	3	○	○						
システム開発科目	データベースⅡ	必修		*			30	30	1	○	○							
システム開発科目	オブジェクト指向分析・設計Ⅰ	必修			*		30	30	2	○	○							
システム開発科目	オブジェクト指向分析・設計Ⅱ	必修				*	60	30	30	3	○	○						
AIシステム開発科目	人工知能概論	必修	*				30	30	2	○	○				○			
AIシステム開発科目	人工知能特論	必修				*	30	30	2		○							
AIシステム開発科目	AIアルゴリズム	必修	*				30	30	2	○	○		○					
AIシステム開発科目	AIプログラミングⅠ	必修		*			120	30	90	5	○	○	○			○		
AIシステム開発科目	AIプログラミングⅡ	必修			*		120	30	90	5	○	○				○		
AIシステム開発科目	AIセキュリティ	必修				*	30	30	2		○				○			
AIシステム開発科目	機械学習Ⅰ	必修		*			60	30	30	3	○	○						
AIシステム開発科目	機械学習Ⅱ	必修			*		60	30	30	3	○	○						
AIシステム開発科目	機械学習Ⅲ	必修				*	60	30	30	3	○	○						
AIシステム開発科目	統計学Ⅰ	必修	*				30	30	2	○	○							
AIシステム開発科目	統計学Ⅱ	必修		*			30	30	2	○	○							
AIシステム開発科目	エッジコンピューティングⅠ	必修			*		30	30	1	○	○							
AIシステム開発科目	エッジコンピューティングⅡ	必修				*	30	30	1	○	○							
AIシステム開発科目	クラウドコンピューティング	必修				*	30	30	2	○	○							
AIシステム開発科目	データマイニング	必修			*		60	30	30	3	○	○	○	○	○	○	○	
AIシステム開発科目	卒業研究	必修				*	150	30	120	6		○		○	○	○	○	
一般基礎科目	就職活動リテラシー	必修		*			30	30	2	○	○							

ホームルーム	*	*	*	*	120
--------	---	---	---	---	-----

卒業に必要な単位数・時間数	1710	720	990	81
---------------	------	-----	-----	----

※この表は予定ですので、一部変更することがあります。

8) 科目関連図

※1  : 実線は必修科目 : 点線は選択科目※2  } 縦幅が時限を表す
(例: 3時限を表す)※3  ①は②の前提科目(②は①の発展科目)を表す
 上記以外

9) 科目概要

科 目 名	概 要
コンピュータリテラシー	コンピュータの基本的知識について学びます。具体的には、コンピュータアーキテクチャと各種装置の役割、オペレーティングシステムの基本機能について学びます。
ソフトウェア工学概論	ソフトウェア工学の基礎について学びます。具体的には、共通フレームの役割、SLCPとそのモデル、各プロセスの基本アクション、ソフトウェアの品質について学びます。
ITストラテジ	企業に関する基礎知識およびシステム戦略における情報戦略について学びます。具体的には、企業活動と法務、経営戦略と技術戦略、システム戦略について学びます。
HTML5&CSS	マークアップ言語の歴史と発展を踏まえた上で、最も基本的なWebページ表現技術であるHTML5とCSS3の文法について学びます。合わせて、CSSフレームワークを用いたWebサイトの構築方法についても学びます。
Java I	Javaによるプログラム作成から実行までの手順、Javaの基本文法(変数、各種演算子、フロー制御、配列、クラス・インターフェイス、継承、パッケージ、例外)について学びます。
Java II	Java APIに含まれる主要なライブラリの用途と利用方法について学びます。具体的には、基本パッケージ、ファイル入出力、ストリーム、ラムダ式などについて扱います。
クライアントサイドプログラミング I	クライアントサイドプログラミング技術としてJavaScriptを取りあげ、JavaScriptの基本文法からクライアントサイドでの実装方法について学びます。
クライアントサイドプログラミング II	JavaScriptの各種フレームワーク/ライブラリを用いたWebアプリケーションのクライアントサイドの実装方法について学びます。合わせて、Canvas API、DOMプログラミング、JSONデータの取り扱い方法についても学びます。
サーバーサイドプログラミング I	サーバーサイドプログラミング技術としてJava EEを取りあげ、Webアプリケーション実装の基礎について学びます。具体的には、サーブレット・JSPの作成方法、配備方法について学びます。
サーバーサイドプログラミング II	サーバーサイドプログラミング技術としてJava EEを取りあげ、永続化システムの必要性和その利用方法まで扱います。具体的には、JDBCの役割、JDBC API、DAOの役割について学びます。

科 目 名	概 要
データベースⅠ	データとモデルの関係、RDBMSの一般的なアーキテクチャ、主要なRDBMSの特徴を踏まえた上で、SQLによる基本演算（射影、選択、結合）について学びます。
データベースⅡ	SQLによる副問い合わせ、トランザクション制御、DDLについて学びます。更に、リレーショナルモデルと半構造化モデルを対比させながら、各種データのモデルについても学びます。
オブジェクト指向 分析・設計Ⅰ	ソフトウェアのライフサイクルおよびソフトウェア開発プロセスモデルを確認した上で、ロバストネス分析、ICONIXプロセスについて学びます。合わせて、ロバストネス図やUMLについても学びます。
オブジェクト指向 分析・設計Ⅱ	オブジェクト指向設計の原則を軸にソフトウェアパターン（アーキテクチャパターン、デザインパターン、実装パターン）について学びます。また、Spring Framework、Hibernateを利用し、依存性注入、O/Rマッピングについて学びます。
人工知能概論	人工知能の歴史と発展を確認しながら、人工知能が対象としてきた問題領域、問題解決とその手法、フレーム問題、人工知能とビッグデータやIoTとの関係、各産業への利用事例について学びます。
人工知能特論	人工知能を取り巻く最新の動向について学びます。例えば、最新の機械学習の理論、人工知能の活用事例、GPUなどのハードウェアの話題、などを取り上げます。
AIアルゴリズム	AIに関連するデータ構造やアルゴリズム（整列アルゴリズム、探索アルゴリズム、グラフなど）について学びます。具体的に実装することで代表的なアルゴリズムの理解を深めます。
AIプログラミングⅠ	Python基本文法、代表的な標準ライブラリ、AIプログラミングの基本となる外部ライブラリ（NumPy、Matplotlib、SciPyなど）の基本事項について学びます。
AIプログラミングⅡ	代表的な機械学習ライブラリ（TensorFlow、Keras、scikit-learnなど）を使用して、人工ニューラルネットワークの実装、学習に関するテクニックについて学びます。
AIセキュリティ	情報セキュリティを維持するための基本技術（暗号化、電子署名、電子証明書など）を踏まえた上で、人工知能を利用した情報セキュリティの脅威、AIシステムのクラッキングについて学びます。

科 目 名	概 要
機械学習Ⅰ	機械学習とは何かを踏まえた上で、ニューラルネットワークの構造及び学習の目的とその方法について学びます。具体的には、教師あり学習を挙げ、ニューラルネットワークの多層化の意義、アクティベーション関数の役割、勾配降下法について学びます。
機械学習Ⅱ	機械学習の問題設定のうち回帰、分類、クラスタリングに関する代表的な機械学習アルゴリズムの理論的側面と実装方法について学びます。
機械学習Ⅲ	機械学習の問題設定の次元削減および現代的な機械学習アルゴリズムについて学びます。具体的には、主成分分析、AutoEncoder とその派生アルゴリズム、生成モデル（VAE、GAN など）について学びます。
統計学Ⅰ	統計学の歴史と発展および基礎数学を踏まえた上で、記述統計学について学びます。具体的には、データの可視化の目的、各種代表値（平均、分散、標準偏差、中央値、など）の定義と意味、確率論の基礎について学びます。
統計学Ⅱ	推測統計学について学びます。具体的には、母集団とサンプリング、多次元の確率分布、大数の法則、中心極限定理、推定、検定について学びます。
エッジ コンピューティングⅠ	今日における IoT システムの構成を踏まえた上で、IoT デバイスの設定やセンシングしたデータの送受信方法について学びます。
エッジ コンピューティングⅡ	センシングしたデータを収集・処理するプログラミングについて学びます。IoT デバイスを活用したシステムの開発演習を行います。
クラウド コンピューティング	クラウドとは何かおよびクラウドの構成を踏まえた上で、クラウドサービスを利用した環境構築の方法、代表的な機械学習アルゴリズムの利用方法、AI システムへの活用方法について学びます。
データマイニング	データマイニングとは何かを踏まえた上で、データマイニングのプロセス、代表的な分析手法を理論的側面と実装を合わせて学びます。相関分析、アソシエーション分析、クラスター分析などについて学びます。
卒業研究	2 年間の集大成として各自・各グループでテーマを設定し、研究・制作活動を行います。卒業論文を提出し、プレゼンテーションを行います。

科 目 名	概 要
就職活動リテラシー	就職活動の過程で避けて通ることができない書類審査や面接に備え、IT 業界全体の構造・職種・業務内容およびその他必要な事前準備（エントリーシート・履歴書の作成）について学びます。

16 DXスペシャリスト科

1) 学科の目的

今後のDX社会で活躍するためのデジタル技術とビジネス知識、およびその活用スキルを身につけ、幅広い業界・業種で業務改善や課題解決に貢献することができるデジタル人材の育成を目的としています。

2) 育成人材像

ICT（情報通信技術）の基礎知識、各種ツールの活用スキルなどのデジタル技術や経営戦略、マーケティングなどのビジネス基礎知識を有し、それらを業務改善や課題解決につなげることができる人材を育成します。

3) 学科の教育方針

（1）ディプロマポリシー（卒業認定に関する方針）

次に掲げる、産業界で求められる職業実践的な専門知識と技能を有する者に対して卒業を認定します。

① デジタル技術の基礎知識

- ・コンピュータ、ネットワーク、Web、SNS、クラウドなどのデジタル技術を業務に活用するための基礎知識を有している。

② デジタル技術の活用技能

- ・コンピュータの基本操作、デジタルコミュニケーションツールや各種アプリケーション、アプリ開発ツール、業務プロセス自動化ツールなどを業務に活用するための技能を有している。

③ ビジネスについての基礎知識

- ・マーケティングやビジネスプランニング、経営戦略、マネジメントなどのビジネス関連の基礎知識を有している。

④ 業務における課題発見、解決のための能力

- ・上記①～③をもとに、各業務における課題を発見し、解決に繋げていくことが出来る能力を有している。

（2）カリキュラムポリシー（教育課程編成方針）

次に掲げる方針に基づいて、専門知識と技術力を養成する教育課程を編成します。

① デジタル技術の基礎知識

- ・コンピュータ、ネットワーク、Web、SNS、クラウドなどのデジタル技術を業務に活用するための基礎知識を修得することが出来る教育課程とします。
- ・上記で修得した基礎知識を業務に活用するための技能を身に付けることが出来る教育課程とします。
- ・学修成果は、定期試験、課題提出、対象資格「IT パスポート」の取得またはそれと同等の知識修得などにより評価します。

② デジタル技術の活用技能

- ・コンピュータの基本操作、デジタルコミュニケーションツールや各種アプリケーション、アプリ開発ツール、業務プロセス自動化ツールなどを業務に活用するための技能を身に付けることが出来る教育課程とします。
- ・学修成果は、定期試験、課題提出、対象資格「Microsoft Office Specialist（Word、Excel）」の取得により評価します。

③ ビジネスについての基礎知識

- ・マーケティングやビジネスプランニング、経営戦略、マネジメントなどの基礎知識を身に付けることが出来る教育課程とします。
- ・上記で修得した基礎知識を業務に活用するための技能を身に付けることが出来る教育課程とします。
- ・学修成果は、定期試験、課題提出により評価します。

④ 業務における課題発見、解決のための能力

- ・上記①～③をもとに、各業務における課題を発見し、解決に繋げていくことが出来る能力を身に付けることが出来る教育課程とします。
- ・学習で身に付けた知識、技能を活用し、チームで課題に取り組む機会を提供することで、課題発見から解決に繋げるプロセスを体験的に身に付けることが出来る教育課程とします。
- ・学修成果は、ビジネス系外部競技会への応募を前提として作成した成果物により評価します。

(3) 企業連携方針

DX を推進、実践する企業と連携することで、デジタル技術とビジネス知識を有し、将来、それぞれの職場で DX を推進することができるデジタル人材を育成することを基本方針とします。

4) 学科の学習目標

DXを推進できる人材となるために、デジタル技術とビジネス知識、およびその活用スキルを修得することを目標とします。この目標を達成するために、2年間のカリキュラムが構成されています。

(1) 1年次の学習目標

ICTの基礎やビジネスツールの活用、DXに必要なビジネス知識の基礎、社会人基礎力や就職活動のためのスキルを身につけます。また、MOS、ITパスポートなどの資格取得を目指します。

(2) 2年次の学習目標

インターネットを活用したビジネス手法、ノーコード、ローコードによるアプリ開発、関連法規、ビジネスプロデュースなどの知識やスキルを修得します。

(3) 在学中に取得する資格

在学中の学習成果の証のひとつとして、下記のレベル以上の資格取得を目指します。
「Microsoft Office Specialist (Word・Excel)」(マイクロソフト)

5) 学習概要

上記の学習目標達成のために2年間のカリキュラムが編成されていますが、それ以外にも、ビジネスコミュニケーションスキル診断(BCSA)、PROGなどの能力測定、外部企業による特別講義や見学、クラス活動や学科活動、また、タブレットPCの貸与やeラーニングシステムなど、幅広い学習機会を提供し、社会人基礎力やビジネススキルなどの向上を目指します。

6) 目標とする業界・職業の動向

DXに関連する職種は多岐に渡るため、目標とする職種は、ビジネスデザイナー（DXデザイナー）、販売、営業、事務、企画など、幅広い職種です。これらの職種は、あらゆる業界で活躍することが可能であり、その分チャンスが広がっているといえます。しかしそれだけに、一人ひとりが将来の目標を定め、それに向けた準備をする必要があり、学習を進める中で、自身の方向性を定め、それに向けたスキル修得や資格取得などを目指すことが重要となります。

7) 科目一覧

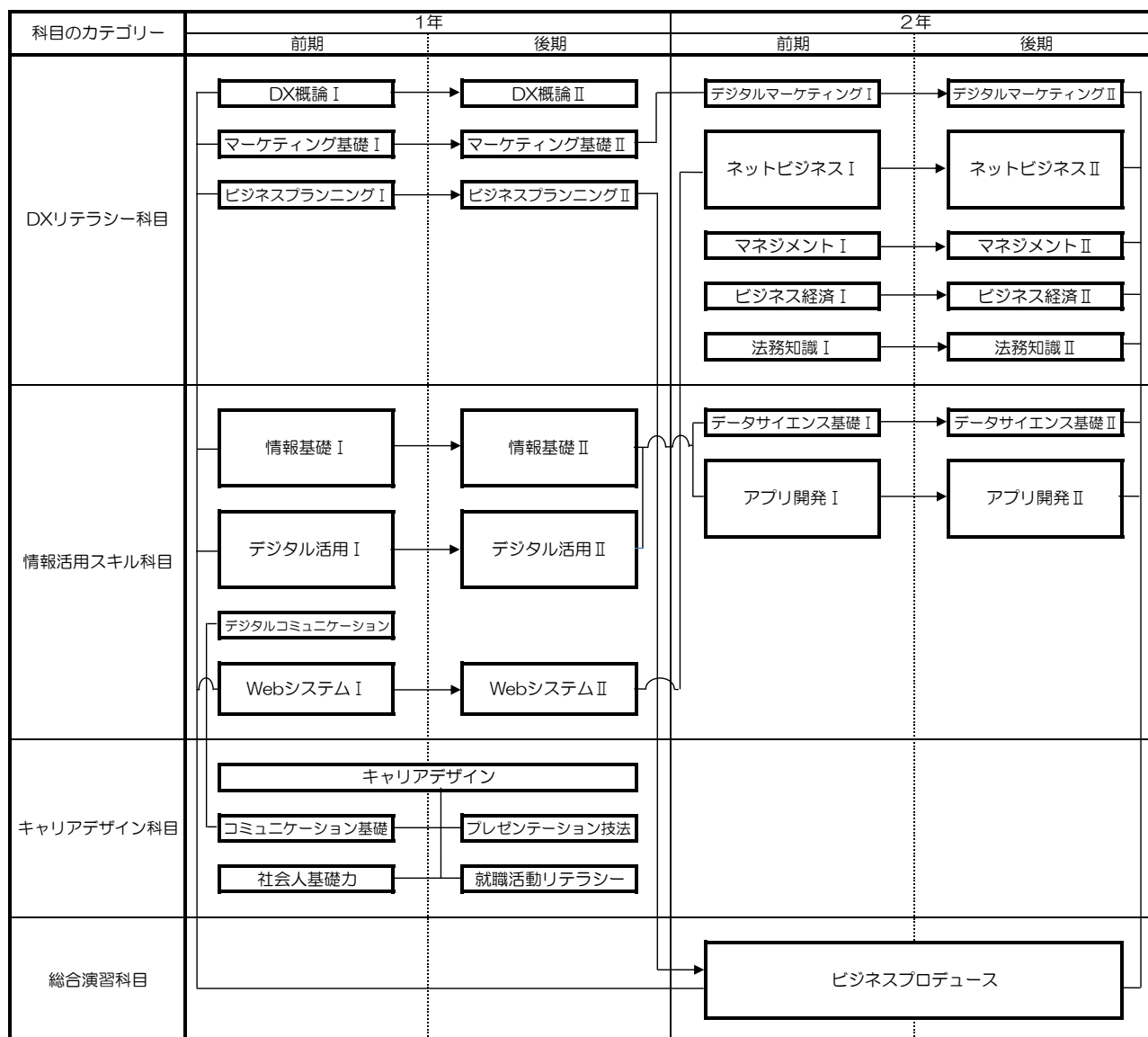
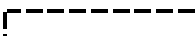
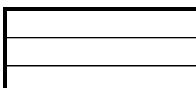
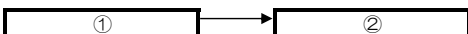
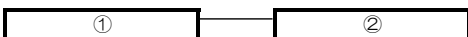
カテゴリー	科 目	分 類	履 修 時 期				総 授 業 時 数	授 業 方 法		単 位	実 務 経 験 講 師	オ リ ジ ナ ル 教 材	企 業 連 携 科 目	キャリア教育的要素 (アクティブラーニング型学習)				
			1 年		2 年			講 義 ・ 演 習	実 習 ・ 実 験					グ ル ー プ ワ ー ク	プ レ ゼ ン テ ー シ ョ ン	課 題 制 作	課 題 解 決	そ の 他
			前 期	後 期	前 期	後 期												
DXリテラシー科目	DX概論Ⅰ	必修	*				30	30		2								
DXリテラシー科目	DX概論Ⅱ	必修		*			30	30		2								
DXリテラシー科目	マーケティング基礎Ⅰ	必修	*				30	30		2								
DXリテラシー科目	マーケティング基礎Ⅱ	必修		*			30	30		2								
DXリテラシー科目	ビジネスプランニングⅠ	必修	*				30	30		2				○	○	○	○	
DXリテラシー科目	ビジネスプランニングⅡ	必修		*			30	30		2				○	○	○	○	
DXリテラシー科目	デジタルマーケティングⅠ	必修			*		30	30		2	○		○					
DXリテラシー科目	デジタルマーケティングⅡ	必修				*	30	30		2	○		○					
DXリテラシー科目	ネットビジネスⅠ	必修			*		90	30	60	4				○	○	○	○	
DXリテラシー科目	ネットビジネスⅡ	必修				*	90	30	60	4				○	○	○	○	
DXリテラシー科目	マネジメントⅠ	必修			*		30	30		2								
DXリテラシー科目	マネジメントⅡ	必修				*	30	30		2								
DXリテラシー科目	ビジネス経済Ⅰ	必修			*		30	30		2	○							
DXリテラシー科目	ビジネス経済Ⅱ	必修				*	30	30		2	○							
DXリテラシー科目	法務知識Ⅰ	必修			*		30	30		2	○							
DXリテラシー科目	法務知識Ⅱ	必修				*	30	30		2	○							
情報活用スキル科目	情報基礎Ⅰ	必修	*				90	90		6	○							
情報活用スキル科目	情報基礎Ⅱ	必修		*			90	90		6	○							
情報活用スキル科目	デジタル活用Ⅰ	必修	*				90	30	60	4								
情報活用スキル科目	デジタル活用Ⅱ	必修		*			90	30	60	4								
情報活用スキル科目	デジタルコミュニケーション	必修	*				30		30	1	○							
情報活用スキル科目	WebシステムⅠ	必修	*				60	30	30	3						○		
情報活用スキル科目	WebシステムⅡ	必修		*			60	30	30	3						○		
情報活用スキル科目	データサイエンス基礎Ⅰ	必修			*		30	30		2								
情報活用スキル科目	データサイエンス基礎Ⅱ	必修				*	30	30		2								
情報活用スキル科目	アプリ開発Ⅰ	必修			*		90	30	60	4	○					○	○	
情報活用スキル科目	アプリ開発Ⅱ	必修				*	90	30	60	4	○					○	○	
キャリアデザイン科目	キャリアデザイン	必修	*	*			60	60		4		○		○			○	○
キャリアデザイン科目	コミュニケーション基礎	必修	*				30		30	1	○			○				
キャリアデザイン科目	プレゼンテーション技法	必修		*			30		30	1	○				○			
キャリアデザイン科目	社会人基礎力	必修	*				30	30		2	○	○		○	○			
キャリアデザイン科目	就職活動リテラシー	必修		*			30	30		2	○							
総合演習科目	ビジネスプロデュース	必修			*	*	180	60	120	8				○	○	○	○	○

ホームルーム	*	*	*	*	120
--------	---	---	---	---	-----

卒業に必要な単位数・時間数	1710	1080	630	93
---------------	------	------	-----	----

※この表は予定ですので、一部変更することがあります。

8) 科目関連図

※1  : 実線は必修科目 : 点線は選択科目※2  } 縦幅が時限を表す
(例: 3時限を表す)※3  ①は②の前提科目 (②は①の発展科目) を表す
 上記以外

9) 科目概要

科 目 名	概 要
DX概論Ⅰ・Ⅱ	DXとは何か、必要なデジタルスキルやビジネス知識、それらをどのように業務改善や課題解決、新しい価値創造に結び付けるのかなど、DXの基礎を学習します。
マーケティング基礎 Ⅰ・Ⅱ	マーケティング活動の基礎を学習し、ビジネスの流れや目的を考えることで、企業活動の基本を理解します。
ビジネスプランニング Ⅰ・Ⅱ	各種フレームワークとプランニングの基礎、企画書の書き方などを実践的に学習します。
デジタル マーケティングⅠ・Ⅱ	インターネットとスマートフォンなどの各種デバイスを用いたマーケティング手法について学習します。
ネットビジネスⅠ・Ⅱ	Web技術やSNSと連携したビジネス手法と、そのシステム構築方法について学習します。
マネジメントⅠ・Ⅱ	企業経営に必要な資源（ヒト・モノ・カネ・情報）に関するマネジメント手法について学習します。
ビジネス経済Ⅰ・Ⅱ	世界の経済と現実のビジネスとの関係について、その実態をもとに解説し、理解していきます。
法務知識Ⅰ・Ⅱ	企業取引の法務や企業活動に関する法規則、労働契約や雇用など、ビジネスを行う上で理解すべき実務的な法律の基礎を学習します。
情報基礎Ⅰ・Ⅱ	国家資格「ITパスポート」の出題内容である「ストラテジ系（経営全般）」「マネジメント系（IT管理）」「テクノロジー系（IT技術）」について学習し、資格取得を目指します。
デジタル活用Ⅰ・Ⅱ	Officeシリーズ（Word、Excel）の基本操作と応用方法を学び、MOS（Microsoft Office Specialist）の資格取得を目指すとともに、コンピュータの基本操作及び活用方法を習得します。
デジタル コミュニケーション	コンピュータやスマートフォン、インターネット、コラボレーションツールを使用したコミュニケーションについて、実践的に学習します。

科 目 名	概 要
WebシステムⅠ・Ⅱ	企業からの情報発信の主流となるWebページの作成方法について、基礎知識や作成方法、運用方法などについて学習し、個人またはグループでWebページを作成します。
データサイエンス 基礎Ⅰ・Ⅱ	企業活動で蓄積された各種データをどのようにビジネスに活用するか、その手法の基礎について学習します。
アプリ開発Ⅰ・Ⅱ	ノーコード、ローコードによるアプリ開発手法及びRPA(Robotic Process Automation)等について学習します。
キャリアデザイン	各種診断結果や自己分析結果をもとに、自分自身のキャリアを考え、自ら選択、決定していく能力を磨き、進路を決定していきます。
コミュニケーション 基礎	ビジネス世界において必須となるコミュニケーションに関する基礎的能力を学び、CompTIA BCSCA (Business Communication Skill Assessment) によりビジネスコミュニケーションスキルを高めます。
プレゼンテーション 技法	伝えたい情報を効果的に伝えるための手法を学習します。プレゼンテーションの構成、各種プレゼンテーションツールの使用方法、話し方など、プレゼンテーションの基礎を実践的に習得します。
社会人基礎力	社会人として必要とされる基礎能力である「社会人基礎力」（前に踏み出す力、考え抜く力、チームで働く力）を身につけます。
就職活動リテラシー	企業研究方法、自己PRや履歴書の書き方など、就職活動に必要なスキルを身につけ、活動の準備を行います。書類審査や面接などに備えた万全の準備を行うほか、キャリア理解、自己分析、各種情報の取得方法についても学習します。
ビジネスプロデュース	デジタル技術を活用した新規ビジネスについてのプロデュースを行い、外部コンテスト等へ応募します。

17 ネットワークセキュリティ科

1) 学科の目的

技術革新の早いネットワーク・セキュリティ業界で必要とされる、ネットワーク設計・構築を実践的に学び、最先端の知識・技術を修得し、企業・組織でネットワーク・セキュリティエンジニアやサーバエンジニアとして活躍出来る人材の育成。また、SOC (Security Operation Center) 入門レベルのセキュリティアナリストの養成を目的としています。

2) 育成人材像

IT関連企業（特にネットワークインテグレータ、セキュリティインテグレータ）で、即戦力として活躍出来る知識・技術を身につけた人材を育成します。

3) 学科の教育方針

(1) ディプロマポリシー（卒業認定に関する方針）

次に掲げる、産業界で求められる職業実践的な専門知識と技能を有する者に対して卒業を認定します。

- ① ネットワークエンジニアとしての設計・構築に必要な知識と技能
 - ・ネットワークの基礎知識として、ネットワークの仕組みや構成、プロトコル及び機器の操作能力を有している。
- ② サーバ管理者としての構築・運用に必要な知識と技能
 - ・サーバOSの仕様や操作、サーバ機能の基礎知識と構築方法を有している。
- ③ ネットワークやサーバに関わるセキュリティの基礎知識
 - ・機器などのセキュリティ設定に必要な基礎知識や設定及び運用方法を有している。
- ④ グループワークに必要となる人とのコミュニケーション能力及び協調性
 - ・個人の能力を活かして、状況を把握、問題解決への対応方法などの知識を有している。

(2) カリキュラムポリシー（教育課程編成方針）

次に掲げる方針に基づいて、専門知識と技術力を養成する教育課程を編成します。

- ① ネットワークエンジニアとしての設計・構築に必要な知識と技能
 - ・ネットワークエンジニアに必要な基礎知識として、コンピュータ機器の内容、通信の仕組みや構成、プロトコルの役割、ネットワーク機器の操作方法などを学習する教育環境を提供します。
 - ・上記で修得した基礎知識をもとに、業務に活用出来る技能を身に付けることが出来る教育課程とします。
 - ・学修成果は、定期試験、実習課題などにより評価します。
- ② サーバ管理者としての構築・運用に必要な知識と技能
 - ・サーバ管理者として、サーバマシンの操作や設定及び操作、サーバ機能の基礎知識などを学習する教育環境を提供します。
 - ・上記で修得した基礎知識をもとに、業務に活用出来る技能を身に付けることが出来る教育課程とします。
 - ・学修成果は、定期試験、実習課題などにより評価します。
- ③ ネットワークやサーバに関わるセキュリティの基礎知識
 - ・ネットワークやサーバの基礎知識をもとに、安全で信頼出来るセキュリティ設定や運用方法などを学習する教育環境を提供します。

- ・上記で修得した基礎知識をもとに、業務に活用出来る技能を身に付けることが出来る教育課程とします。

- ・学修成果は、定期試験、実習課題などにより評価します。

④ グループワークに必要な人とのコミュニケーション能力及び協調性

- ・修得した基礎知識から、ネットワーク全体の状況を把握し問題解決への対応方法など、業務に活用出来る専門知識やグループワークにおけるコミュニケーション能力、グループワークでの協調性を重要視する教育課程とします。
- ・学修成果は、グループ課題、成果物などにより評価します。

(3) 企業連携方針

企業の依頼に応じた、ネットワーク設計・構築、セキュリティ対応が出来るネットワーク・セキュリティエンジニアを育成するために、企業などと連携して、インターンシップを含め業界スペシャリストによる、実践的かつ専門的な職業教育を実施することを基本方針とします。

4) 学科の学習目標

二段階に分けて、ネットワーク・セキュリティやサーバに関連する知識・技術の修得を目指します。

(1) 1年次の学習目標

ネットワークの基盤技術（インフラ）およびサーバOSとして利用されているLinuxサーバのユーザレベルを中心に学習し、ネットワークやサーバの構築・管理出来る基礎知識・技術を修得します。

(2) 2年次の学習目標

ネットワーク構築やサーバOS（Linux）におけるサーバ構築をベースに、サイバーセキュリティに関連する内容も取入れ、ネットワークやサーバのセキュリティ知識・技術を修得します。

(3) 在学中に取得する資格

在学中の学習成果の証のひとつとして、シスコネットワーキングアカデミープログラムの修了を目指します。

「CCNA」 Switching, Routing, and Wireless Essentials

5) 学習概要

ネットワークインフラの設計・構築技術として、コンピュータ、プログラミング、ネットワーク、セキュリティ、サーバの各分野の概論および基礎を学習します。また、ネットワーク・セキュリティに関する専門知識・技術として、ネットワークのより高度な設定およびセキュリティ設定、サーバの設定や構築・管理方法、不正アクセス対策などサイバーセキュリティ関連も学習します。

6) 目標とする業界・職業の動向

ライフラインの一部となり、企業活動においても欠かせないネットワーク上には、個人や企業にとって重要な情報があるため、ネットワーク構築、サーバ構築に関連するセキュリティは必要不可欠となっています。ネットワーク・セキュリティエンジニアは、どの業種でも対応出来るエンジニアとして非常に重要視されています。

ネットワークセキュリティ科

7)科目一覧

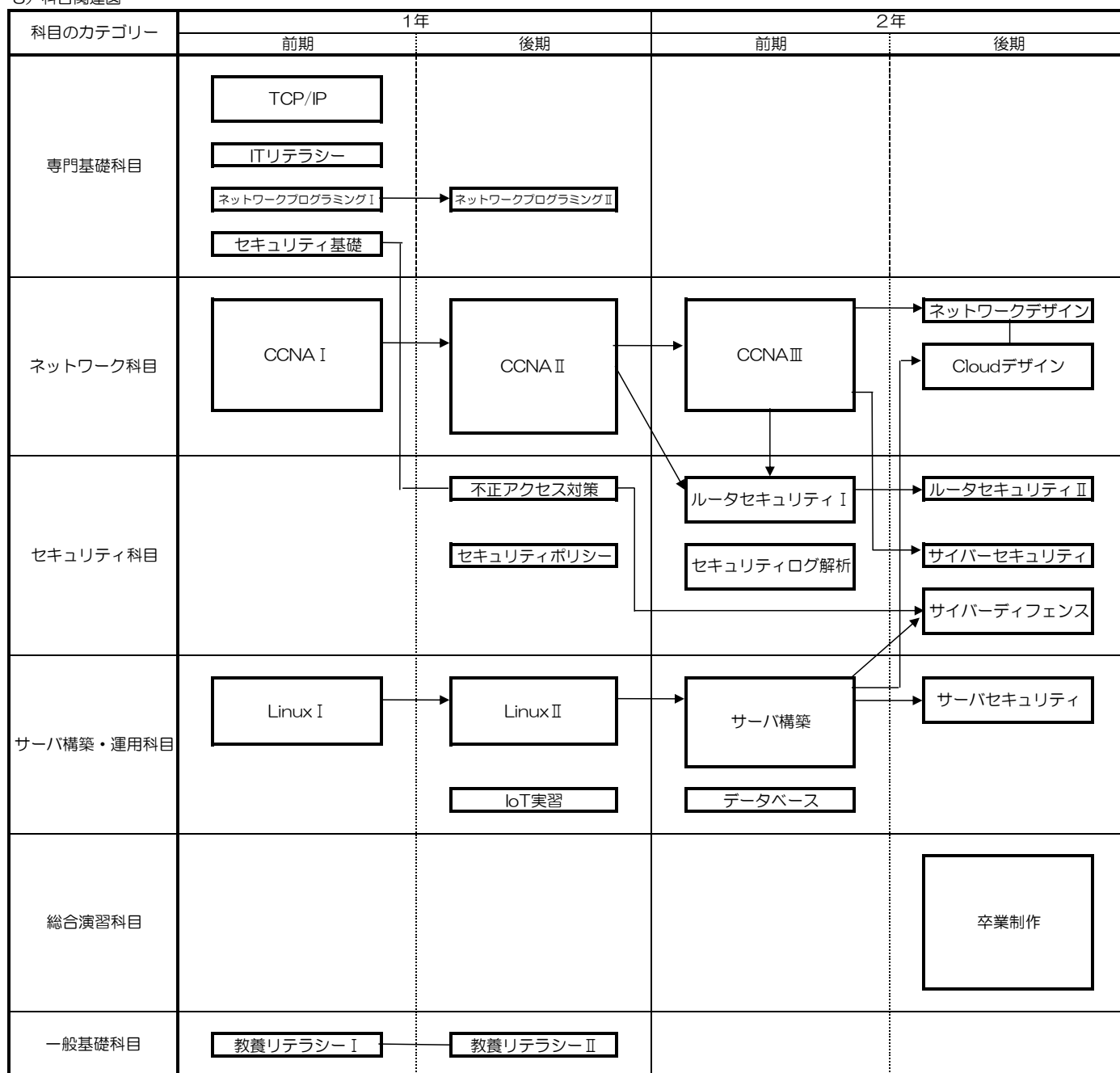
カテゴリー	科 目	分 類	履 修 時 期				総 授 業 時 数	授業方法		単 位	実 務 経 験 講 師	オ リ ジ ナ ル 教 材	企 業 連 携 科 目	キャリア教育的要素 (アクティブラーニング型学習)				
			1 年		2 年			講 義 ・ 演 習	実 習 ・ 実 験					グ ル ー プ ワ ー ク	フ レ ゼ ン テ ー シ ョ ン	課 題 制 作	課 題 解 決	そ の 他
			前 期	後 期	前 期	後 期												
専門基礎科目	T C P / I P	必修	*				60	60		4								
専門基礎科目	セキュリティ基礎	必修	*				30	30		2		○						
専門基礎科目	ITリテラシー	必修	*				30	30		2	○							
専門基礎科目	ネットワークプログラミングⅠ	必修	*				30		30	1	○	○						
専門基礎科目	ネットワークプログラミングⅡ	必修		*			30		30	1	○	○						
ネットワーク科目	CCNAⅠ	必修	*				150	60	90	7	○	○	○				○	
ネットワーク科目	CCNAⅡ	必修		*			180	60	120	8	○	○	○				○	
ネットワーク科目	CCNAⅢ	必修			*		150	30	120	6	○	○	○			○	○	
ネットワーク科目	ネットワークデザイン	必修				*	30		30	1	○	○				○	○	
ネットワーク科目	Cloudデザイン	必修				*	60	30	30	3		○						
セキュリティ科目	不正アクセス対策	必修		*			30		30	1		○						
セキュリティ科目	セキュリティポリシー	必修		*			30	30		2	○	○		○			○	
セキュリティ科目	ルータセキュリティⅠ	必修			*		60	30	30	3		○						
セキュリティ科目	ルータセキュリティⅡ	必修				*	30		30	1		○						
セキュリティ科目	セキュリティログ解析	必修			*		60	30	30	3		○		○	○	○	○	
セキュリティ科目	サイバーディフェンス	必修				*	60		60	2	○	○		○			○	
セキュリティ科目	サイバーセキュリティ	必修				*	30		30	1	○	○					○	
サーバ構築・運用科目	LinuxⅠ	必修	*				90	30	60	4	○	○					○	
サーバ構築・運用科目	LinuxⅡ	必修		*			90	30	60	4	○	○					○	
サーバ構築・運用科目	サーバ構築	必修			*		120	30	90	5	○	○		○			○	
サーバ構築・運用科目	サーバセキュリティ	必修				*	60	30	30	3	○	○		○			○	
サーバ構築・運用科目	データベース	必修			*		30		30	1	○	○					○	
サーバ構築・運用科目	IoT実習	必修		*			30		30	1		○						
総合演習科目	卒業制作	必修				*	180	30	150	7	○	○		○	○	○	○	
一般基礎科目	教養リテラシーⅠ	必修	*				30	30		2								
一般基礎科目	教養リテラシーⅡ	必修		*			30	30		2	○	○						

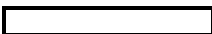
ホームルーム	*	*	*	*	120
--------	---	---	---	---	-----

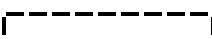
卒業に必要な単位数・時間数	1710	600	1110	77
---------------	------	-----	------	----

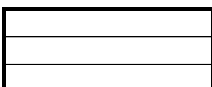
※この表は予定ですので、一部変更することがあります。

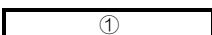
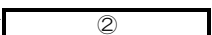
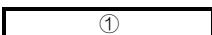
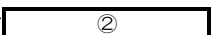
8) 科目関連図



※1  : 実線は必修科目

 : 点線は選択科目

※2  } 縦幅が時限を表す
(例: 3時限を表す)

※3  ① →  ② ①は②の前提科目(②は①の発展科目)を表す
 ① —  ② 上記以外

9) 科目概要

科 目 名	概 要
TCP/IP	インターネット上のプロトコル（通信規約）であるTCP/IPに関する一連の講義で、TCP/IPのプロトコルの背景や関連事項から始まり、IP、TCP、UDPの各プロトコルの基本機能、ルーティングプロトコルの基礎、ルータの機能、各種インターネットサービスの詳細や使用例について学習します。
セキュリティ基礎	ネットワーク上の不正アクセスやウイルスなどの現状を学び、ネットワークセキュリティ関係で必要と思われるセキュリティ技術の基礎を学習します。セキュリティ技術者の基盤構築のためのワールドワイドな適性基準である、CompTIA Security+の資格対策授業です。
IT リテラシー	.com Master ADVANCEに適合した内容で、インターネット基本技術、インターネット接続技術、小規模LAN技術、Webブラウザ、メールクライアント設定、クラウドコンピューティング、IoT、セキュリティ対策などに関する内容を学習します。
ネットワーク プログラミングⅠ	話題になっているpythonをプログラミング経験の無いレベルでも書けるようになる授業です。データ型とオブジェクト、条件分岐と繰り返し、ファイルの読み書きなどの基本的なことを学習し短い課題をこなしつつ基礎を学習します。
ネットワーク プログラミングⅡ	関数、データ型の復習、データの解析などを学習し、普通にプログラミングを書くだけでなく、他人にも分かりやすく書く練習もします。
CCNAⅠ	ネットワークの基礎を学習することに重点を置き、基本的なネットワークを理解するための基礎を築き、実践的なスキルと概念的なスキルの両方を習得します。本講座のⅠ～Ⅳを学習することにより、シスコシステムズ社のシスコ技術者認定資格（CCNA）と同等の学力を得ることが出来ます。シンプルなLANを構築し、ルータおよびスイッチの基本的な設定を行い、IPアドレス計画を実装できるようになります。
CCNAⅡ	Ⅰに続く科目で、小規模ネットワーク内のルータおよびスイッチのアーキテクチャ、コンポーネント、および動作の学習に重点を置いています。基本機能について、ルータとスイッチを設定する方法を学習します。なお、Ⅰ～Ⅳ各コースは、Webページアクセスによる自己学習とネットワーク機器の操作実習から構成されています。IPv4とIPv6の両ネットワークで、ルータおよびスイッチの設定および一般的な問題を解決できるようになります。
CCNAⅢ	Ⅱに続く科目で、大規模でより複雑なネットワークのアーキテクチャ、コンポーネント、およびルータとスイッチの動作について学習します。また、ルータとスイッチの高度な機能の設定方法を学習します。IPv4とIPv6の両ネットワークで、ルータおよびスイッチの設定および一般的な問題を解決できるようになります。
ネットワークデザイン	CCNAで学んだ技術を応用し、企業で使用されている冗長化技術を実機で構成し、機能を理解した上でインフラの物理・論理構成図、基本設計書や詳細設計書の作成を実践的に学習します。
Cloudデザイン	クラウドに関する基本的な概念をもとに、環境の構築・運用について学習します。クラウド環境を作成するにあたり、コスト、セキュリティ面の考え方、ビジネスに与える効果を学びます。実技ではネットワークやサーバを作成し、理解を深めます。

科 目 名	概 要
不正アクセス対策	不正アクセスの手法を理解し、それに対応するセキュリティ知識、技術を習得する。パケット解析、暗号化技術、不正アクセス、無線セキュリティ、デジタルフォレンジックをテーマとして、最後にはCTF形式の総合演習を行います。
セキュリティポリシー	組織の情報セキュリティ対策を考える上で、組織的、継続的に取り組む仕組みを構築することは重要です。本科目では、情報セキュリティマネジメントシステムや、様々な法令およびガイドラインに基づいた組織におけるセキュリティ管理手法について学習します。
ルータセキュリティⅠ	ルータやスイッチのセキュリティに関連する項目の設定、遠隔操作、ログ管理、AAA認証、アクセス制御などシスコ製品によるセキュリティ技術を理解します。
ルータセキュリティⅡ	企業向けのファイアウォールを用いて、ステートフルインスペクションによるアクセス制御、不正侵入検知と防止策を実践的に理解します。
セキュリティ ログ解析	簡単なネットワークを構築し、ネットワークツールなどを使用して、出力されるログを基にネットワークトラフィックの解析方法、検証手法、報告書の書き方を学習します。
サイバーディフェンス	サイバー攻撃からネットワークを守るため、攻撃の種類や手口を確認し研究を行います。また、サイバー攻撃の実態からインシデント時の被害や影響を考え、効果的なセキュリティ対策に必要な基礎知識を学習します。
サイバーセキュリティ	セキュリティオペレーションセンター（SOC）に採用されているサイバーセキュリティアナリストに必要な、実用的で関連性の高い、仕事に対応できる専門知識とスキルを伸ばすための内容を学習します。
LinuxⅠ	コマンド入力による各種操作を通して、ユーザレベルでLinuxの機能を体験的に学習します。またヘビーユーザレベルで活用できるようにすることを目的としている、LPI101/102 資格の内容を基本に進める予定です。
LinuxⅡ	LinuxⅠに続く科目で、管理者レベルとしてLinuxの構築、管理、運用方法を学習します。LPI101/102 資格の内容を基本に進める予定です。
サーバ構築	LinuxⅡで学んだ技術を基にLinuxにおける各種サーバの構築・運用・管理を取得する実習です。実習内容は、サーバ管理コマンドの使用法、Webサーバ構築、FTPサーバ構築等です。
サーバセキュリティ	Linuxサーバ環境におけるネットワーク診断、LANアナライザなどのツール類などを使用し、実際の攻撃手法を研究します。また、セキュアサーバの構築技術も修得します。Linuxサーバ編のセキュリティ対策実習です。
データベース	コンピュータへのデータベースのインストールから環境設定を行い、データベース操作言語であるSQLによるテーブルの作成・削除、データの追加・削除・更新方法について学習します。
IoT実習	当たり前のように聞くようになったIoTについて現状を学び、教育目的で開発されたワンボードコンピュータを用いて、OSのインストールからIoT技術を用いた実例を課題として実施し、IoTの基礎を学習します。

科 目 名	概 要
卒業制作	2年間の総まとめとして、教員と学生の相談の上、各自が研究課題を設定し調査研究を行います。本科目は「セキュアネットワーク構築」「セキュアサーバ構築」をキーワードに、実験実習を行い、研究結果をを発表会形式で発表します。
教養リテラシーⅠ	就職活動で行われる筆記試験に備え、数学的な部分の試験対策に重点に置き、今まで学習してきた数学に関連する部分の復習を兼ねて学習します。
教養リテラシーⅡ	就職活動で必ず行われる書類審査や面接などに備え、万全の準備を行うワークショップです。ワークシートやグループワークを利用した体験型学習で、楽しみながら就職活動の準備を行います。

18 電子応用工学科

1) 学科の目的

電子技術者として必要とされる各種技術（アナログ回路、デジタル回路、マイクロコンピュータ、プログラミングなど）の基礎を学び、これをもとに製品開発の工程（企画～設計～試作～評価）の知識・技術・技能を修得し、同時に現場で必要となるコミュニケーション能力を養うことによって、エレクトロニクス業界で即戦力として活躍出来る技術者を育成します。

2) 育成人材像

電子技術者として必要となる広範囲な技術の基礎を熟知し、仕事で必要となる特定分野の技術、コミュニケーション能力、問題解決能力を兼ね備えた、様々な仕事に対応出来る技術者を育成します。

3) 学科の教育方針

（1）ディプロマポリシー（卒業認定に関する方針）

次に掲げる、産業界で求められる職業実践的な専門知識と技能を有する者に対して卒業を認定します。

- ① 電子回路および制御プログラムの設計・開発に必要な技能を有している。
- ② 電子・組み込みエンジニアとして、有用な資格の取得している。
- ③ 製品の完成に向けての試作や試験・評価および改良を行う知識と技能を有している。
- ④ 顧客の要件に則った仕様を策定し、それに基づいた回路やプログラムの設計・開発が能力を有している。

（2）カリキュラムポリシー（教育課程編成方針）

次に掲げる方針に基づいて、専門知識と技術力を養成する教育課程を編成します。

- ① 電子回路および制御プログラムの設計・開発に必要な技能
 - ・ハードウェア技術として、センサー・アクチュエーター等を用いた電子回路の設計・製作をすることが出来る教育課程とします。
 - ・組み込みソフトウェア技術に必要な C 言語などを用いた基本的なプログラミング技術や、それを応用したマイコンの制御プログラムの開発技術の学修をすることが出来る教育課程とします。
 - ・製作した電子回路やマイコンを用いたシステム構築と、それに関連するソフトウェア技術を習得することが出来る教育課程とします。
- ② 電子・組み込みエンジニアとして、有用な資格の取得
 - ・無線を用いた製品の取り扱いに必要な第二級陸上特殊無線技士の資格取得を目指せる教育環境を提供します。
 - ・基礎知識の獲得と理解度の確認を目的としたハードウェア系またはソフトウェア系の資格取得を目指せる教育課程とします。
- ③ 製品の完成に向けての試作や試験・評価および改良を行う知識と技能
 - ・測定機器などの操作を行い、製作した電子回路の動作検証や評価を行う教育環境を提供します。
 - ・組み込みシステムにおけるプログラムのテスト手法について、問題点の洗い出し方や改善方法について学修する教育課程とします。
 - ・学修成果は以下の成果物を作成する課程において評価します。

- ④ 顧客の要件に則った仕様を策定し、それに基づいた回路やプログラムの設計・開発
 - ・与えられた要件を解決出来る仕様の策定方法について学修する教育課程とします。
 - ・上記の内容を基に製品の開発を行う教育環境を提供します。
 - ・学修成果は開発した製品と、その内容に関する発表を行うなどして評価します。

（３）企業連携方針

エレクトロニクス業界で活躍出来る電子技術者を育成するため、マイコン応用システム開発企業や電子回路設計企業などと連携し、技術者から直接学ぶことで実践的な知識・技術を身に付けることを基本方針とします。

4) 学科の学習目標

最初に、電子工学で必要とされる基礎技術を修得します。この基礎技術をもとに、希望する分野の専門性を高める学習を通して、即戦力の技術力と技術者の開発姿勢を修得します。また、仕事で活用出来る資格取得を目指します。

（１）１年次の学習目標

アナログ回路、デジタル回路、マイクロコンピュータ、プログラミングの基礎技術および、問題解決能力を修得します。また、講習会による第二級陸上特殊無線技士の資格取得を目指します。

（２）２年次の学習目標

１年次で学習した分野の技術をより深く修得し、「モノづくり」科目で自ら装置を製作することを通して、より深い問題解決能力を身に付けます。また、企業での製品開発の考え方と手法の基本を学ぶことを通して、卒業後の電子分野の業務の基礎を在学中に身に付けます。

（３）在学中に取得する資格

在学中の学習成果の証のひとつとして、下記のレベル以上の資格取得を目指します。
「第二級陸上特殊無線技士」（総務省）

5) 学習概要

１年次では、電子技術者にとって重要な基礎技術であるアナログ回路、デジタル回路、マイクロコンピュータ、プログラミングなどについて、講義と実習を組合せて行い、知識・技術を効率的に学びます。２年次では、「モノづくり」をテーマとして自主的な開発・設計を行うための授業を中心に、即戦力となる技術を学びます。

6) 目標とする業界・職業の動向

目標とする職種は、エレクトロニクス業界における各種電子製品の開発・設計、製造、運用・保守で、技術営業などの関連した職種もあります。電子製品は生活に不可欠で、ＩｏＴ（Internet of things）、ＡＩ（人工知能）、ＥＶ（電気自動車）などの技術と融合し、今後より急速に拡大し続けます。

7) 科目一覧

カテゴリー	科 目	分 類	履 修 時 期				総 授 業 時 数	授業方法		単 位	実 務 経 験 講 師	オ リ ジ ナ ル 教 材	企 業 連 携 科 目	キャリア教育的要素 (アクティブラーニング型学習)				
			1 年		2 年			講 義 ・ 演 習	実 習 ・ 実 験					グ ル ー プ ワ ー ク	プ レ ゼ ン テ ー シ ョ ン	課 題 制 作	課 題 解 決	そ の 他
			前 期	後 期	前 期	後 期												
専門基礎科目	電気数学Ⅰ	必修	*				30	30		2								
専門基礎科目	電気数学Ⅱ	必修		*			30	30		2								
専門基礎科目	電磁気学	必修		*			30	30		2	○							
専門基礎科目	物理学	必修	*				30	30		2	○							
回路技術科目	電気回路基礎および製作	必修	*				60	30	30	3	○	○	○			○	○	
回路技術科目	電気回路	必修		*			30	30		2	○		○					
回路技術科目	電子回路および製作	必修		*			60	30	30	3	○		○			○		
回路技術科目	アナログIC回路および製作	必修		*			60	30	30	3		○		○		○	○	
回路技術科目	デジタル回路および製作Ⅰ	必修	*				60	30	30	3			○			○	○	
回路技術科目	デジタル回路および製作Ⅱ	必修		*			60	30	30	3			○			○	○	
回路技術科目	回路シミュレーション技術Ⅰ	必修	*				30		30	1		○				○		
回路技術科目	回路シミュレーション技術Ⅱ	必修		*			30		30	1		○				○		
回路技術科目	FPGA設計および実習	必修			*		60	30	30	3		○				○		
回路技術科目	電子回路実装設計	必修			*		30	30		2	○	○	○			○	○	
回路技術科目	アクチュエータ技術	必修			*		30	30		2	○		○					
組込みシステム技術科目	コンピュータアーキテクチャ	必修	*				30	30		2		○				○		
組込みシステム技術科目	組込みマイコン基礎	必修	*				30	30		2		○				○		
組込みシステム技術科目	組込みマイコン設計Ⅰ	必修		*			60	30	30	3		○	○			○		
組込みシステム技術科目	組込みマイコン設計Ⅱ	必修			*		60	30	30	3	○	○				○		
組込みシステム技術科目	通信インタフェース技術	必修			*		30	30		2		○						
組込みシステム技術科目	マイコン周辺回路および実習	必修			*		60	30	30	3		○				○	○	
組込みシステム技術科目	組込みシステム設計・評価	必修				*	60	60		4	○	○	○					
組込みシステム応用技術科目	IoT技術	必修				*	60	30	30	3	○	○				○	○	
組込みシステム応用技術科目	ロボット技術	必修				*	30	30		2	○	○	○			○		
組込みシステム応用技術科目	人工知能技術	必修				*	30	30		2		○				○		
組込みシステム応用技術科目	製造・管理技術	必修				*	30	30		2	○	○	○			○		
プログラム科目	アルゴリズムⅠ	必修	*				30	30		2	○	○						
プログラム科目	アルゴリズムⅡ	必修		*			30	30		2	○	○						
プログラム科目	C言語プログラミング基礎および演習Ⅰ	必修	*				60	30	30	3	○	○				○		
プログラム科目	C言語プログラミング基礎および演習Ⅱ	必修		*			60	30	30	3	○	○				○		
プログラム科目	デジタル・データ処理Ⅰ	必修			*		30		30	1	○	○				○		
プログラム科目	デジタル・データ処理Ⅱ	必修				*	30		30	1	○	○				○		
プログラム科目	組込みデータベース設計	必修				*	60	30	30	3	○	○				○		
モノづくり科目	設計・製作実習	必修			*		90	30	60	4	○				○	○	○	
モノづくり科目	卒業制作	必修				*	120	30	90	5	○				○	○	○	
コンピュータ活用技術科目	コンピュータ基礎および演習	必修	*				60	30	30	3			○		○	○		
コンピュータ活用技術科目	CADおよび演習	必修			*		60	30	30	3	○		○			○		
資格対策科目	資格対策（ハード系）	選択Ⅰ		*			30	30		2	○							
資格対策科目	資格対策（ソフト系）	選択Ⅱ		*			30	30		2	○							
一般基礎科目	就職活動リテラシー	必修	*				30	30		2	○			○	○	○		

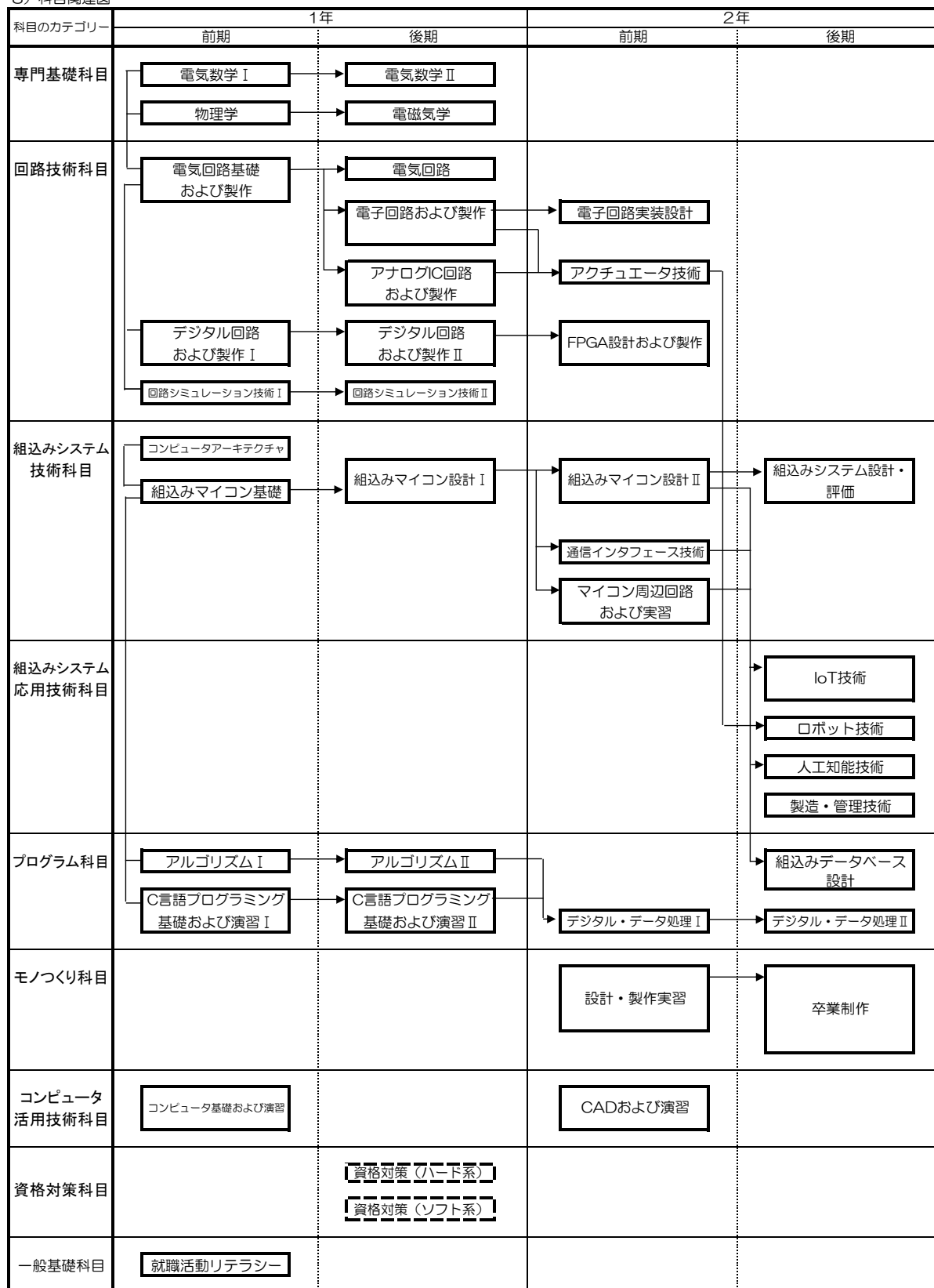
ホームルーム	*	*	*	*	120
--------	---	---	---	---	-----

卒業に必要な単位数・時間数	1800	1080	720	96
---------------	------	------	-----	----

※この表は予定ですので、一部変更することがあります。

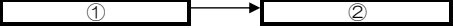
「選択Ⅰ」または「選択Ⅱ」のいずれかを選択

8) 科目関連図



※1  : 実線は必修科目
 : 点線は選択科目

※2  } 縦幅が時限を表す
 (例: 3時限を表す)

※3  は②の前提科目（②は①の発展科目）を表す
 上記以外

9) 科目概要

科 目 名	概 要
電気数学Ⅰ	電子技術者として必要な基本的な諸法則と電気数学について演習を含めて学習します。代数、関数、指数対数、行列、三角関数を基礎から学習します。
電気数学Ⅱ	電気現象で使われるベクトル解析、複素数、微分、積分などを基礎から学習します。題材として実際の電気回路、電磁気学の問題を取り上げ、その計算法を学習します。
電磁気学	電気および磁気における物理現象を体系的に取上げ、文字や式の意味、単位などを学習します。クーロンの法則、ガウスの法則などの電氣的現象やフレミングの法則、ビオ・サ・バールの法則などの磁氣的現象について学習します。さらに、電気磁気現象が応用されている電気素子に関する内容も学習します。
物理学	物理量を信号に変えるセンサや信号を物理的な運動に変換するアクチュエータ(モータ等)で必要となる力学について学習します。併せて、電子回路を含む装置の設計で必要となる熱力学の基本を学習します。
電気回路基礎 および製作	抵抗器、コイル、コンデンサなどの受動素子で構成された直流回路、交流回路、ブリッジ回路などについて演習と実習を含めて学習します。
電気回路	キルヒホッフの法則を使った複雑な回路の計算などについて演習を含めて学習します。
電子回路および製作	ダイオードやトランジスタ、FETなどの半導体の動作原理を学習します。そして、それらを用いた増幅回路、発振回路、変調・復調回路などの基本的な考え方と計算手法について演習と実験を含めて学習します。
アナログIC回路 および製作	アナログICの動作原理や電気特性を学習します。オペアンプを用いた増幅回路や演算回路、D/A変換回路などの計算方法と設計手法について演習と実験を含めて学習します。
デジタル回路 および製作Ⅰ	アナログデータとデジタルデータの違いやA/D変換について学習します。2進法やブール代数からAND、OR、NOTなどの基本論理回路素子を用いた組み合わせ回路について実験を含めて学習します。
デジタル回路 および製作Ⅱ	フリップフロップなどの順序回路について学習し、カウンタ回路やデコーダ回路、エンコーダ回路などの設計原理について演習と実験を含めて学習します。

科 目 名	概 要
回路 シミュレーション 技術Ⅰ	回路シミュレータの使用方法を修得するとともに、電気回路、デジタル回路の基本的シミュレーション方法について実習で学習します。
回路 シミュレーション 技術Ⅱ	他の科目などの内容（電気回路、電子回路、デジタル回路、アナログIC回路）と同期しながら、学習した回路の働きなどを再度シミュレーションで確認し、回路の理解を深めるとともに、回路シミュレータによる設計・評価方法を学習します。
FPGA設計 および実習	FPGA（フィールド・プログラマブル・ゲート・アレイ）設計技術を学びます。ハードウェア記述言語（VHDLまたはVerilog HDL）の基本文法、組み合わせ回路や順序回路などの記述方法を専用ボードを用いた実習で学習します。
電子回路実装設計	プリント基板の種類、実装する電子部品の種類、プリント基板への部品配置や配線、筐体への各種部品の配置、熱設計、EMI対策（ノイズ対策）などの考え方と基本的な手法を学習します。
アクチュエータ技術	各種電気アクチュエータの構造と制御方法を習得することを目的に、代表的なアクチュエータであるステッピングモータやDCモータなどの制御回路や制御プログラムの設計手法について学習します。
コンピュータ アーキテクチャ	コンピュータの基本構造および機械語命令（およびアセンブラ命令）との関係を体系的に学習します。さらに、現在のマイコンが備えている、仮想記憶、パイプライン処理、メモリ保護機能などの高度な機能の概要を学習します。
組込みマイコン基礎	マイクロコンピュータのハードウェアとプログラミングの仕組みを学習します。周辺回路を組み立てながらスイッチ入力やLED出力などのプログラミング技術をマイコン・テストボード上で、動作確認（デバッグ）をしながら学習します。
組込みマイコン 設計Ⅰ	マイクロコンピュータのハードウェアとプログラミングを組合せた制御手法を学習します。タイマー制御、割込み制御などのプログラミング技術をマイコン・テストボード上で、動作確認（デバッグ）をしながら学習します。
組込みマイコン 設計Ⅱ	シングルボードマイコンが備える汎用入出力ポートGPIOや、I2C、SPI通信を使い、LED、スイッチ、センサなどの制御方法について学習します。
通信インタフェース 技術	シングルボードマイコンが備える汎用入出力ポートGPIO、シリアルバスI2CとSPI、一般的なインタフェースであるRS-232C、USB、有線LAN、無線LAN、Bluetoothなどについて学習します。

科 目 名	概 要
マイコン周辺回路 および実習	光、磁気、熱、圧力などの各種センサの原理と使用方法を学習し、シングルボードマイコンと接続する各種センサ回路、アクチュエータ回路について実習を含めて学習します。
組込み システム設計・評価	組込みシステムの品質向上のために開発の各工程で実施する開発手法や試験手法や用語を体系的に学習します。現場でのテスト項目設計、テストツールの実装を行う際の基本知識、工数(作業量)の最適化手法などについて企業講師を招いて演習を含めて学習します。
IoT技術	シングルボードマイコンによるIoTシステムの開発に必要な通信の実装手法として、ネットワークプログラミングを学習します。併せて、電子回路制御や通信とデータベースを組み合わせた総合的な開発手法について学習します。
ロボット技術	ロボットの構成要素であるアクチュエータ、センサ、ヒューマンインタフェース、通信、制御などやシステムとしての機能を学習します。コミュニケーションロボットや産業用ロボットなどで必要となる組込みシステムの技術を学習します。
人工知能技術	機械学習の基本的なアルゴリズムについて、ライブラリを用いた実装を行いながら学習します。併せて、解析に必要なデータの可視化を行うプログラムの実装方法について学習します。
製造・管理技術	電子機器の試作から量産までに使用する製造装置や評価装置について学習します。さらに、試作から量産までのコスト管理、品質管理、日程管理、安全管理の技法について学習します。
アルゴリズムⅠ	プログラム作成に必要な「問題解決のための処理手順」を作る際の考え方、流れ図などによる表現の方法を演習形式で学習します。テーマとしては、処理の基本となる変数と型、入出力、条件分岐、ループ、配列、探索、ソートなどを扱います。
アルゴリズムⅡ	マイコン開発で必要となるデータ構造やアルゴリズムについて学習します。テーマとしては、引数や戻り値を用いた関数設計や再帰呼び出し、ビット演算、文字列、ポインタを用いた引数の参照渡し、配列と構造体の比較、ビットフィールドなどを扱います。
C言語 プログラミング基礎 および演習Ⅰ	学習したアルゴリズムの実践として、基礎的なプログラミング技術について学習します。テーマとしては入出力、条件分岐処理、繰り返し処理、配列などの使い方と、これらを組み合わせて動作を実現するプログラム作成方法などを、演習を行いながら学習します。
C言語 プログラミング基礎 および演習Ⅱ	学習したアルゴリズムの実践として、マイコン開発に必要なプログラミング技術について学習します。テーマとしては関数、文字列、ポインタ、構造体などの使い方と、これらを組み合わせて動作を実現するプログラム作成方法などを、演習を行いながら学習します。

科 目 名	概 要
デジタル・データ 処理Ⅰ	コンピュータに取込んだデータの解析手法として、補間法、最小二乗法、移動平均法、自己相関、相互相関、FFTなどデータ解析手法についてC言語とExcelを使った実習を含めて学習します。
デジタル・データ 処理Ⅱ	微分方程式や非線形回路、カオス、フラクタルなどのシミュレーションを行うプログラムについて実習を含めて学習します。
組込み データベース設計	組込みLinuxで動作するデータベースを使用して、データベースの機能や用語、SQLを用いた操作方法、組込みシステム特有の機能について実習を含めて学習します。
設計・製作実習	教員の指導の下で共通のテーマに沿って、電子回路、マイコンボードを用いたシステムの設計および製作の実習を通して、エレクトロニクス製品の開発方法を学習します。
卒業制作	設計・製作実習で学習した内容を基にして、各自が開発するシステムを設定し、電子回路、マイコンボードを用いたシステムの設計、製作、評価、報告書作成を行う学習を通して、総合的な技術力と問題解決能力を身につけます。
コンピュータ基礎 および演習	業務などで必要となるコンピュータによるインターネット活用やワープロ、表計算、プレゼンテーション資料作成などにおける操作方法と書類やメールの作成方法について演習を含めて学習します。表計算では技術計算、プレゼンテーションでは発表の実習も行います。
CADおよび演習	立体図面を作成するCADの考え方やパソコンでの操作方法について実習を含めて学習します。ギヤなどの部品や装置の筐体など、組込みシステムに関連した題材を通して、実際に3Dプリンタで出力する実習を行います。
資格対策（ハード系）	ハードウェアエンジニア志望者を対象として、基本知識の習得と卒業後に活用できる資格を選定して取得に向けて学習します。 対象とする資格は「消防設備士甲種第4類」です。
資格対策（ソフト系）	ソフトウェアエンジニア志望者を対象として、基本知識の習得と卒業後に活用できる資格を選定して取得に向けて学習します。 対象とする資格は「基本情報技術者試験」です。
就職活動リテラシー	ワークシートやグループワークを利用した体験型学習で就職活動の準備を行います。就職活動でよく問われるSPI試験および書類審査、面接などの対策を行います。さらにキャリアの理解、自己分析、履歴書の書き方などについても学習します。

20 電気工学科

1) 学科の目的

電気主任技術者（経済産業省）の認定学科として、電気設備の基礎から実践的な知識と技能を身に付け、太陽光発電設備・スマートグリッドなどの最新電気設備技術を学び、電気設備メンテナンス能力を兼ね備えた、電気設備業界で活躍出来る実践的な電気技術者の育成を目的としています。

2) 育成人材像

電気業界における技術革新の激しい現代を悠々と乗り越えていけるだけの知識、技能、資格取得、社会人基礎力などの素養を身に付け、社会に大きく貢献出来る電気技術者を育成します。

3) 学科の教育方針

（１）ディプロマポリシー（卒業認定に関する方針）

次に掲げる、産業界で求められる職業実践的な専門知識と技能を有する者に対して卒業を認定します。

- ① 電気工作物の保安に必要な知識、技能を有している。
- ② 簡易的な電気施工技術を有している。
- ③ 電気回路の設計、製図に関する知識と技能を有している。
- ④ 再生可能エネルギーを含む各種発電方式に関する知識を有している。
- ⑤ 電気通信技術に関する知識を有している。

（２）カリキュラムポリシー（教育課程編成方針）

次に掲げる方針に基づいて、専門知識と技術力を養成する教育課程を編成します。

- ① 電気工作物の保安に必要な知識、技能
 - ・基本的な直流及び交流回路の計算、電気磁気等の理論を学ぶ教育環境を提供します。
 - ・静止機及び回転機の性質を学ぶ教育環境を提供します。
 - ・照明や電熱などの電気応用分野の各種法則を学ぶ教育環境を提供します。
 - ・送電及び配電システムの概要を学ぶ教育環境を提供します。
 - ・電気事業法や技術基準など、関連する法規を学ぶ教育環境を提供します。
 - ・各種測定器及び試験装置を取り扱う教育環境を提供します。
 - ・上記の教育環境は、第三種及び第二種電気主任技術者の認定要件を満たす教育課程とします。
 - ・学修成果は、定期試験、課題提出などにより評価します。
- ② 簡易的な電気施工技術
 - ・電気工事に関する正しい施工方法を理解し、第二種及び第一種電気工事士試験で出題される程度の回路の作成方法を学ぶ教育環境を提供します。
 - ・シーケンス制御に関する制御理論と施工方法を理解し、適切に施工する技術を学ぶ教育環境を提供します。
 - ・上記により、電気工事士技能試験の合格を目指せる教育課程とします。
 - ・学修成果は、定期試験、課題提出などにより評価します。

③ 電気回路の設計、製図に関する知識と技能

- ・ 低圧及び高圧回路について、単線図を複線図に変換する方法を学ぶ教育環境を提供します。
- ・ CAD ソフトの操作方法並びに、製図の基礎を学ぶ教育環境を提供します。
- ・ 上記で習得した知識と技術をもとに、現場での業務に生かすことが出来る教育課程とします。
- ・ 学修成果は、定期試験、課題提出などにより評価します。

④ 各種発電方式及び再生可能エネルギーに関する知識

- ・ 火力、水力、原子力発電についての概要を学ぶ教育環境を提供します。
- ・ 太陽光発電の概要及び点検方法を学ぶ教育環境を提供します。
- ・ 上記で習得した知識をもとに、電気設備保安に関する業務に生かすことが出来る教育課程とします。
- ・ 学修成果は、定期試験、課題提出などにより評価します。

⑤ 電気通信技術に関する知識

- ・ デジタル信号を制御する論理素子の動作概要を学ぶ教育環境を提供します。
- ・ 有線通信及び無線通信の規格、使用機器、及び関連する理論について学ぶ教育環境を提供します。
- ・ 上記により、工事担任者試験の合格を目指せる教育課程とします。
- ・ 学修成果は、定期試験、課題提出などにより評価します。

(3) 企業連携方針

電気設備業界で活躍出来る電気技術者を育成するため、企業と連携した実践的な実習を通して、電気設備業界で必要とされる実務能力を身に付けることを基本方針とします。

4) 学科の学習目標

1年次においては電気の基礎を一から学び、実験を通して体感的に授業を行うことにより理解を深めていきます。2年次においてはこれをもとに応用技術の理解を深めて行くことを目標としています。

(1) 1年次の学習目標

電気・電子工学の基礎となる専門科目を学習し、実験や製図を通して電気設備の基本的な構造や仕組みを学習します。また電気関連資格の基礎である第二種電気工事士と第一種電気工事士の合格を目指します。

(2) 2年次の学習目標

発電電、送配電、電気機器、電気応用、電気材料、電気法規などの電力応用科目と高圧受電設備の概要を学習します。また、第三種電気主任技術者や各々の進路に関係した資格の取得を目指します。

(3) 在学中に取得する資格

在学中の学習成果の証のひとつとして、下記のレベル以上の資格取得を目指します。

「第一種電気工事士」(経済産業省)

「第二種電気工事士」(経済産業省)

「第三種電気主任技術者」(経済産業省)

5) 学習概要

基礎科目から専門・応用科目まで座学、実験・実習を通して体験的に学習を行います。1年次には、基礎として電気・電子の技術者に共通した内容を学習します。また、コンピュータを一つの道具として扱えるようにします。2年次では、電気技術者として必要な専門技術と応用技術を学び、実験や実習を通して制御技術や電子技術、電気主任技術者として必要な技術、メカトロニクス技術、ネットワーク技術などを学びます。

6) 目標とする業界・職業の動向

電気設備業界において、これから多くの住宅、工場、ビルなどの電気設備が建設され、電気設備設計技術者、電気工事エンジニア、電気施工管理技術者、それらの管理に必要な電気主任技術者が多く必要になります。これらの技術者は国家資格が必要となり現状ではまだ資格取得者が足りない状況です。

7) 科目一覧

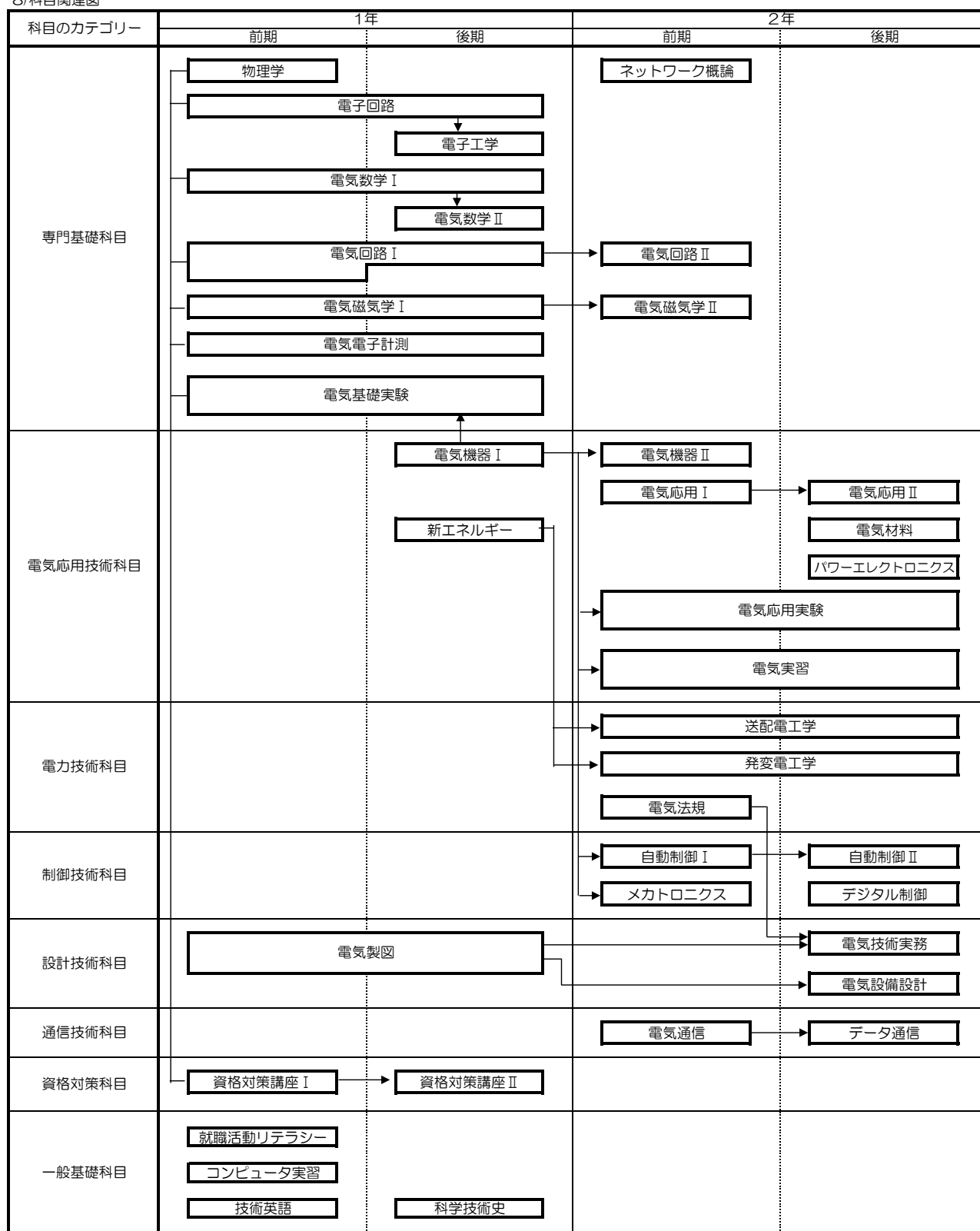
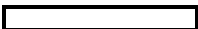
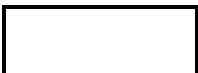
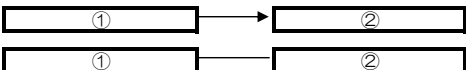
カテゴリー	科 目	分 類	履 修 時 期				総 授 業 時 数	授業方法		単 位	実 務 経 験 講 師	オ リ ジ ナ ル 教 材	企 業 連 携 科 目	キャリア教育的要素 (アクティブラーニング型学習)				
			1 年		2 年			講 義 ・ 演 習	実 習 ・ 実 験					グ ル ー プ ワ ー ク	プ レ ゼ ン テ ー シ ョ ン	課 題 制 作	課 題 解 決	そ の 他
			前 期	後 期	前 期	後 期												
専門基礎科目	ネットワーク概論	必修			*		30	30		2	○							
専門基礎科目	電気数学Ⅰ	必修	*	*			60	60		4								
専門基礎科目	電気数学Ⅱ	必修		*			30	30		2								
専門基礎科目	物理学	必修	*				30	30		2								
専門基礎科目	電気電子計測	必修	*	*			60	60		4								
専門基礎科目	電気磁気学Ⅰ	必修	*	*			60	60		4		○						
専門基礎科目	電気磁気学Ⅱ	必修			*		30	30		2								
専門基礎科目	電気回路Ⅰ	必修	*	*			90	90		6								
専門基礎科目	電気回路Ⅱ	必修			*		30	30		2								
専門基礎科目	電子工学	必修		*			30	30		2								
専門基礎科目	電子回路	必修	*	*			60	60		4								
専門基礎科目	電気基礎実験	必修	*	*			120		120	4		○		○		○	○	
電気応用技術科目	電気機器Ⅰ	必修		*			30	30		2	○							
電気応用技術科目	電気機器Ⅱ	必修			*		30	30		2	○							
電気応用技術科目	電気応用Ⅰ	必修			*		30	30		2		○						
電気応用技術科目	電気応用Ⅱ	必修				*	30	30		2								
電気応用技術科目	新エネルギー	必修		*			30	30		2	○							
電気応用技術科目	電気材料	必修				*	30	30		2								
電気応用技術科目	電気応用実験	必修			*	*	120		120	4	○	○		○	○	○	○	
電気応用技術科目	電気実習	必修			*	*	120		120	4		○	○	○		○	○	
電気応用技術科目	パワーエレクトロニクス	必修				*	30	30		2								
電力技術科目	発電工学	必修			*	*	60	60		4	○							
電力技術科目	送配電工学	必修			*	*	60	60		4								
電力技術科目	電気法規	必修			*		30	30		2	○							
制御技術科目	自動制御Ⅰ	必修			*		30	30		2								
制御技術科目	自動制御Ⅱ	必修				*	30	30		2								
制御技術科目	デジタル制御	必修				*	30	30		2								
制御技術科目	メカトロニクス	必修			*		30	30		2								
設計技術科目	電気製図	必修	*	*			120		120	4	○		○	○		○	○	
設計技術科目	電気設備設計	必修				*	30	30		2						○	○	
設計技術科目	電気技術実務	必修				*	30	30		2	○							
通信技術科目	電気通信	必修			*		30	30		2	○							
通信技術科目	データ通信	必修				*	30	30		2								
資格対策科目	資格対策講座Ⅰ	必修	*				30	30		2	○							
資格対策科目	資格対策講座Ⅱ	必修		*			30	30		2	○							
一般基礎科目	就職活動リテラシー	必修	*				30	30		2	○			○	○	○	○	
一般基礎科目	科学技術史	必修		*			30	30		2								
一般基礎科目	技術英語	必修	*				30	30		2	○							
一般基礎科目	コンピュータ実習	必修	*				30		30	1	○				○	○	○	

ホームルーム	*	*	*	*	120
--------	---	---	---	---	-----

卒業に必要な単位数・時間数	1770	1260	510	101
---------------	------	------	-----	-----

※この表は予定ですので、一部変更することがあります。

8) 科目関連図

※1  : 実線は必修科目 : 点線は選択科目※2  } 縦幅が時限を表す
(例: 3時限を表す)※3  ①は②の前提科目 (②は①の発展科目) を表す
上記以外

9) 科目概要

科 目 名	概 要
ネットワーク概論	通信ネットワークの基本となる電話やデータの広域網の構成、通信方式、通信手順などネットワーク全般についての基本を学習します。また、ネットワークセキュリティに関する基礎知識を学びます。
電気数学Ⅰ	電気回路、電気磁気学などの物理的な現象の理解に必要な数学を、高校で学んだ内容を復習しながら学習します。三角関数、複素数、行列式などの電気を理解するための数学を中心に学習します。
電気数学Ⅱ	電気工学での専門分野の学習において、微分積分の基本的な考え方が必要となります。関数の極限、微分係数、導関数及び不定積分、定積分、微分方程式の基礎などを学習します。
物理学	物理学は、自然科学全般の基礎であり、電気工学もこれを基に発展してきました。基礎的な知識と考え方は、技術系を目指す者は必ず身につけておく必要があります。物理学の公式を覚えるだけでなく、その過程を理解することにも重点をおきます。
電気電子計測	電気電子計測は、電気磁気学、回路理論の基礎的な考え方を基に、電気計器や電子計器の原理、構成、構造を学び、抵抗、電圧、電流、電力などの測定方法、計測理論を学びます。
電気磁気学Ⅰ	電気磁気学は、電気を学習するのに最も基本的な科目です。これを修得することで電気の本質を理解できます。電気磁気学で重要な、静電気における電場、電界の考え方や磁場、磁界、電流の磁気作用などの現象を理解します。
電気磁気学Ⅱ	静電界、静電容量、誘電体、静磁界、磁性体、電流による磁界、電磁誘導、インダクタンスなど電気磁気学の本質がわかるように多くの演習問題を通して学習します。
電気回路Ⅰ	電気回路は強電を扱うために最も重要な科目です。また、発電電、送配電、電気機器などの専門分野の学習にも電気回路の素養が必要です。ここでは、直流、交流、三相交流の基本的な考え方、計算方法を学習します。
電気回路Ⅱ	電気回路Ⅰに続き三相の不平衡交流回路を中心に学習します。不平衡は他の機器の効率を極端に悪くするため、交流電化の鉄道では不平衡を軽減するための様々な工夫をしています。ここでは、対称座標法の零相、正相、逆相の考え方を学習します。
電子工学	電子工学の発展に伴い、多種多様な電子デバイスが開発されあらゆる分野で利用されており、電力技術者においても電子工学を学ぶことは大変重要です。ここでは、半導体の特性、ダイオード、接合理論、FETなど電子素子の学習をします。

科目名	概要
電子回路	電子回路は、トランジスタやICなどの電子デバイスを用い、テレビ、ラジオに代表される電子装置を構成する回路です。ここでは、ダイオード、トランジスタの基本回路を学習し、増幅回路、発振回路、変調復調回路などの基本を学習します。
電気基礎実験	計器類の取扱いと測定理論を主として、抵抗の測定、電圧、電流、電力の測定などを前期に行い、後期では、誘導電動機、直流発電機、変圧器の特性を調べる実験、半導体の特性を調べる実験などを行います。
電気機器Ⅰ	電気機器は電気の発生設備から需要設備にいたるあらゆる場所において主役をなしています。ここでは直流電動機と直流発電機、変圧器の原理、構造、特性などを中心に学び、その設計方法なども学習します。
電気機器Ⅱ	電気機器Ⅰに続き、誘導電動機、同期発電機、同期電動機の原理、構造、特性について学びます。また最近の回転機の進歩、とくに電気材料や半導体材料の進歩による機器の変化についても学習します。
電気応用Ⅰ	照明と、照明設計を中心に学習します。光源、光の基本量、電球、放電灯、光に関しての計測と計算について学習します。また、よい照明、照明方式、全般照明、および実際の照明設計について学習します。
電気応用Ⅱ	電気応用Ⅰに続き、電熱とその応用、熱量計算、温度の測定、電熱材料、電熱線の設計及び電気炉、電気溶接などを学習します。また、電気鉄道と鉄道の変電所についても学習します。
新エネルギー	太陽光発電、風力発電、小水力発電、地熱発電などの再生可能エネルギーについて学習します。 また、企業と連携してHEMS(ホームエネルギーマネジメントシステム)、蓄電池システムなど実習を通して学習します。
電気材料	絶縁材料、磁気材料、導電材料、半導体材料について学習します。電気材料の進歩により機器の小形軽量化が実現され、機器の性能は材料によって決定されます。ここでは、材料の基本的性質を理解し材料の必要性を学習します。
電気応用実験	電気主任技術者として必要な過電流継電器・方向性地絡継電器の単体試験方法、過電流継電器と真空遮断器の連動試験方法、高圧受電設備のメンテナンス方法など実験実習を行い、作業報告書にて評価を受けます。その他、同期発電機や各種交流電動機の試験方法、光学実験等も行います。
電気実習	専門的な内容を学習するための装置を各自で製作し動作の確認や実験を行います。製作内容は、リレー・タイマ回路、誘導電動機の始動制御回路、空気圧制御の制御回路の各配線実習を行います。さらに、「電気工事士技能試験」の対策実習も行います。

科 目 名	概 要
パワー エレクトロニクス	パワーエレクトロニクスは、電力用半導体デバイスを用い、電力の変換や制御を行うものです。ここでは、半導体デバイスの種類、交流を直流に変換する順変換、直流を交流に変換する逆変換、チョッパ回路などの基礎を学習します。
発電工学	水力発電所、火力発電所、原子力発電所などの発電原理、発電方式と主要機器の基礎を学習します。また、変電所について設備、機器、運転と保守の基礎事項を学習します。さらに、地熱発電、太陽光発電、風力発電などの特殊発電も学習します。
送配電工学	送電は、発電所から配電用変電所までの電力線路に関する学習で、線路定数、電力エネルギーの輸送における問題点、故障計算、容量や、安定度について学びます。配電は、配電用変電所から需要設備までの線路で、配電線路の構成、配電方式などを学習します。
電気法規	電気設備の規制の中心となる電気事業法について、電力会社、自家用電気工作物の設置者の規制、一般用電気工作物の規制内容、電気の保安体制に関する法規について学習します。また、電気施設の管理についても学習します。
自動制御Ⅰ	産業界における自動化は、電気技術者にとって、とても重要な技術です。自動化の基礎であるシーケンス制御を学習します。押しボタンスイッチ、リレー、タイマなどの制御機器の扱いと回路図を読む、回路設計などの学習を行います。
自動制御Ⅱ	温度や圧力などの物理量の制御は、フィードバック制御が用いられます。制御装置や制御機器などの構成要素について特性式として表す方法、制御系の応答や安定度について学び、制御装置のブロック線図の作り方などを学習します。
デジタル制御	デジタル制御の基礎である論理関数と論理回路、論理回路を実現するリレー回路、電子回路について学習します。また、フリップフロップを用いたカウンター回路、自動化のための回路などを学習します。
メカトロニクス	センサーの利用、インターフェース、空気圧制御、マイコンの利用など電気、電子の技術と機械技術、コンピュータ技術との一体化、融合化の技術を学習します。
電気製図	年間を通じ定期的に、連携企業の電気設備設計会社技術者よりCADソフト(Jw_cad、Draftsight)の基本操作、屋内電気配線図の設計・作成、高圧受電設備の設計および作成の指導や、作成課程および完成図の内容で評価を受けます。
電気設備設計	照明やコンセントなどの電灯設備、空調用動力設備、火災報知設備、テレビの共同受信設備、受電用変電設備、平面図の配線設計、電灯幹線系統図、動力系統図、変電設備の設計などを行います。

科 目 名	概 要
電気技術実務	負荷容量の計算、電線の太さの決め方、電圧降下の計算、力率の算定、電気料金の算定、配線用遮断器容量の決め方、分枝回路の決め方、変圧器容量の計算方など、第一種電気工事士国家試験の受験対策となる実務を学習します。
電気通信	電気通信の進歩は非常に激しく、通信環境も大きく変化しています。電気通信の考え方を学習し、信号の処理、伝送、交換などの電気通信の基礎、情報通信の基礎を学習します。
データ通信	LAN、マルチメディア、インターネット、コンピュータと情報処理、情報ネットワークなど、データ通信の構成、原理、およびデータの伝送、交換、デジタルサービス統合網などのデータ通信について学習します。
資格対策講座Ⅰ	第二種電気工事士国家試験合格を目指した学習を行います。電気理論、配電理論、配線設計、電気機器、配線器具、材料、工具、施工法、検査法、一般用電気工作物の保安法令、配線図などを学習し技術者としての基礎を学習します。
資格対策講座Ⅱ	第一種電気工事士及び2級電気工事施行管理技術検定の学科試験合格を目指した学習を行います。高圧の受電設備、配電線、引込線、機器の学習と配線図、測定、施工方法及び施工管理の技術を学習します。
就職活動リテラシー	就職活動で必ず行われる書類審査や面接などに備え、万全の準備を行うワークショップです。ワークシートやグループワークを利用した体験型学習で、楽しみながら就職活動の準備を行います。
科学技術史	摩擦電気、電池の歴史、通信、放送関係の進歩と歴史的背景、電気事業の発展などを中心に、電気の発展の歴史を時代の流れとともに学習します。
技術英語	役に立つ英語を身に付けるには、理解できる英語に多く触れることが重要です、英語により説明された電気の基礎的な内容を繰り返し読んで、基本的な文章を理解できるように学習します。
コンピュータ実習	電気技術者を目指すためには、パソコンを扱うことも必要です。パソコンの基本操作、実験のデータ処理、レポートの作成、ネットワークの利用などを学習します。

21 電気工事技術科

1) 学科の目的

第二種電気工事士(経済産業省)認定学科として、電気工事の基礎知識と実践的な技能を身に付けながら、標準的な電気設備工事技術から最新の技術まで幅広い技術を学ぶことにより、新技術・新製品にも対応でき、電気工事施工管理能力を兼ね備えた実践的な電気工事技術者を育成することを目的としています。

2) 育成人材像

電気工事士として必要な、設計図面の作成や設備レイアウト技術、安全に電気が使用出来る施工技術、企業ニーズにあった資格を併せ持った、総合的な電気工事技術者を育成します。

3) 学科の教育方針

(1) ディプロマポリシー(卒業認定に関する方針)

次に掲げる、産業界で求められる職業実践的な専門知識と技能を有する者に対して卒業を認定します。

- ① 第二種電気工事士の資格を取得している。
- ② 屋内配線図(電灯・動力配線)の製図をCADにより作成する技能を有している。
- ③ ネットワーク配線の基本構成、施工技術の知識、技能を有している。
- ④ 住宅用太陽光発電システムのパネル設置、パワーコンディショナーの接続方法等の知識、技能を有している。

(2) カリキュラムポリシー(教育課程編成方針)

次に掲げる方針に基づいて、専門知識と技術力を養成する教育課程を編成します。

- ① 第二種電気工事士の資格取得
 - ・経済産業省認定学科として、指定科目を含む教育課程とします。
 - ・学修成果は、定期試験、実技試験、課題提出により評価します。
- ② 屋内配線図(電灯・動力配線)の製図をCADにより作成する技能
 - ・屋内配線図(電灯・動力配線)の製図をCADにより作成する技能を身に付けることが出来る教育課程とします。
 - ・上記を習得するために、課題作成を重視し、実践的な技能を身に付けることが出来る教育課程とします。
 - ・学修成果は、課題提出により評価します。
- ③ ネットワーク配線の基本構成、施工技術の知識、技能
 - ・ネットワーク配線の基本構成、施工技術の知識、技能を身に付けることが出来る教育課程とします。
 - ・上記を習得するために、講義において知識を得たうえで、実習により実践的な技能を身に付けることが出来る教育課程とします。
 - ・上記2点を習得するために、外部企業の講師による授業機会を提供する教育課程とします。
 - ・学修成果は、定期試験、実技試験により評価します。

④ 住宅用太陽光発電システムのパネル設置、パワーコンディショナーの接続方法等の知識、技能

- ・住宅用太陽光発電システムのパネル設置、パワーコンディショナーの接続方法等の知識、技能を身に付けることが出来る教育課程とします。
- ・上記を習得するために、講義において知識を得たうえで、実習により実践的な技能を身に付けることが出来る教育課程とします。
- ・上記 2 点を習得するために、外部企業の講師による授業の機会を提供する教育課程とします。
- ・学修成果は、定期試験、実技試験により評価します。

(3) 企業連携方針

教員が連携団体で最新技術の研修を受け、技術認定を取得し、学生に対して実践的な授業を実施することや、連携団体から最先端技術を学生に直接指導することで、電気工事業界で活躍出来る電気工事技術者を育成することを基本方針とします。

4) 学科の学習目標

電気を扱う専門家として、電気基礎を始めとし、電気設備・制御・ネットワーク技術・太陽光施工技術など、幅広い分野についての知識・技術を学び、新技術、新製品にも対応が出来るようにすることを目標とします。

(1) 1年次の学習目標

第二種電気工事士養成施設として、電気工事の基礎である電気理論や配電方式などの知識を講義で学び、作業技術を工事实習から修得し、第二種電気工事士の資格取得を目標とします。

(2) 2年次の学習目標

第一種電気工事士、工事担任者、電気工事施工管理技士、消防設備士などの知識・技術修得と資格取得、ネットワーク施工技術や太陽光発電施工技術を修得し、総合的な電気工事施工技術者になることを目標とします。

(3) 在学中に取得する資格

在学中の学習成果の証のひとつとして、下記のレベル以上の資格取得を目指します。

「第二種電気工事士」(経済産業省)

「第一種電気工事士」(経済産業省)

5) 学習概要

電気工事技術者になるために、電気の基礎である電気理論や配電方式を講義で学び、実習や実験を通し、実際の各種施工方法による配線工事实習や工具の取扱い、電気に対する安全作業を身に付けます。電気工事实習を始めとし、自動制御・情報通信による設備工事实習を行い、エネルギーに関する諸問題、インターネット普及に伴うLAN施工技術・知識についても学習します。

6) 目標とする業界・職業の動向

近年、電気工事業界は大規模な自然災害や電気設備の老朽化によるインフラ設備の改修が急務となっています。それに伴い、再生可能エネルギーなど、新しい電気エネルギーの電力供給システムに対応出来る技術者が必要不可欠となっています。

7)科目一覧

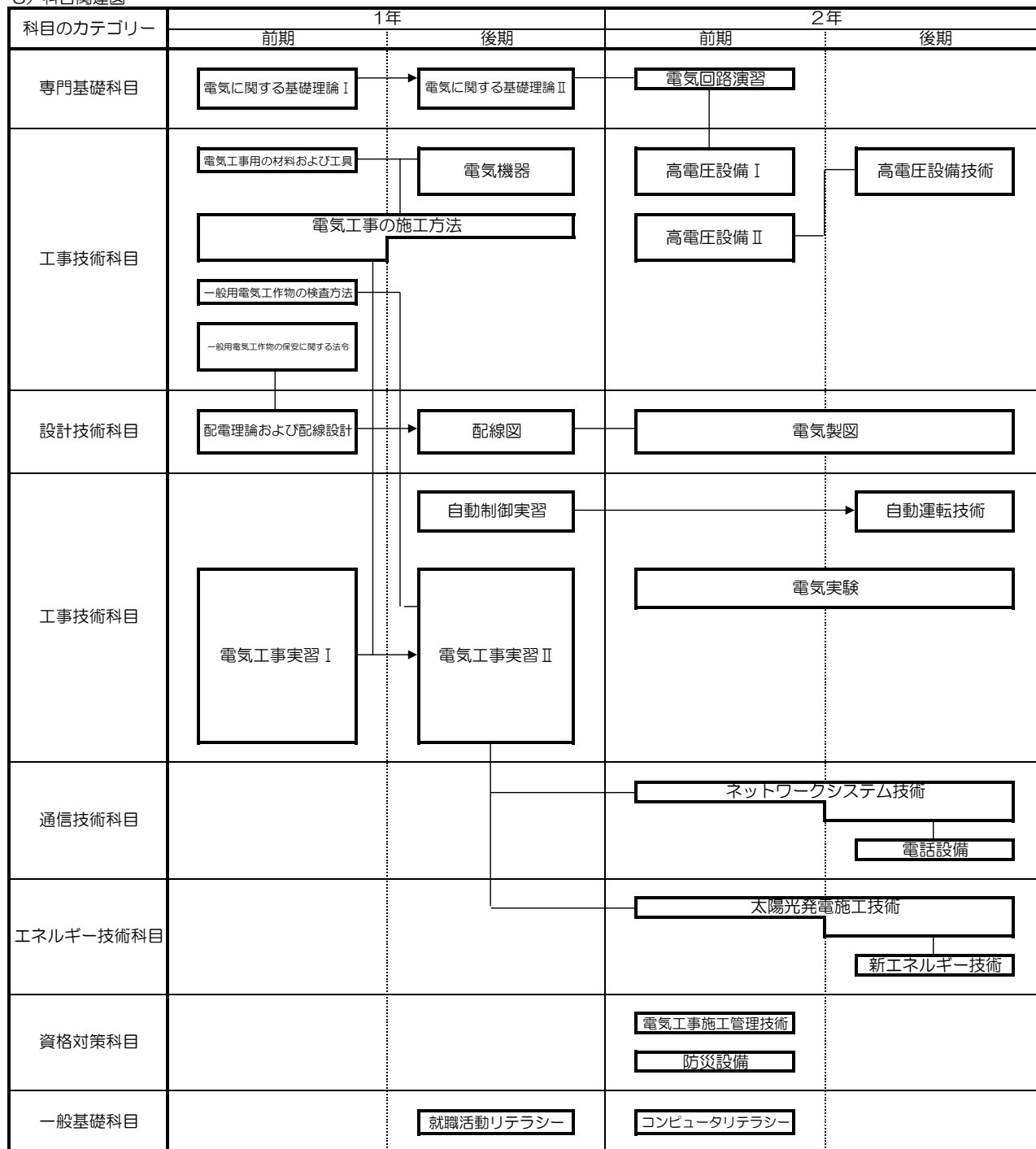
カテゴリー	科 目	分 類	履 修 時 期				総 授 業 時 数	授業方法		単 位	実 務 経 験 講 師	オ リ ジ ナ ル 教 材	企 業 連 携 科 目	キャリア教育的要素 (アクティブラーニング型学習)				
			1 年		2 年			講 義 ・ 演 習	実 習 ・ 実 験					グ ル ー プ ワ ー ク	フ レ ゼ ン テ ー シ ョ ン	課 題 制 作	課 題 解 決	そ の 他
			前 期	後 期	前 期	後 期												
専門基礎科目	電気に関する基礎理論Ⅰ	必修	*				60	60		4								
専門基礎科目	電気に関する基礎理論Ⅱ	必修		*			60	60		4								
専門基礎科目	電気回路演習	必修			*		30	30		2								
工事技術科目	電気工事用の材料および工具	必修	*				30	30		2	○							
工事技術科目	電気機器	必修		*			60	60		4								
工事技術科目	電気工事の施工方法	必修	*	*			90	90		6								
工事技術科目	一般用電気工作物の検査方法	必修	*				30	30		2	○							
工事技術科目	一般用電気工作物の保安に関する法令	必修	*				60	60		4								
工事技術科目	電気工事実習Ⅰ	必修	*				270		270	9	○	○		○			○	
工事技術科目	電気工事実習Ⅱ	必修		*			270		270	9	○	○		○			○	
工事技術科目	自動制御実習	必修		*			60	30	30	3		○						
工事技術科目	高電圧設備Ⅰ	必修			*		60	60		4								
工事技術科目	高電圧設備Ⅱ	必修			*		60	60		4	○							
工事技術科目	電気実験	必修			*	*	120		120	4	○	○		○				
工事技術科目	高電圧設備技術	必修				*	60	60		4	○							
工事技術科目	自動運転技術	必修				*	60	30	30	3	○							
設計技術科目	配電理論および配線設計	必修	*				60	60		4	○							
設計技術科目	配線図	必修		*			60	60		4	○							
設計技術科目	電気製図	必修			*	*	120		120	4	○	○						
通信技術科目	電話設備	必修				*	30	30		2	○							
通信技術科目	ネットワークシステム技術	必修			*	*	90	60	30	5	○	○	○				○	
エネルギー技術科目	新エネルギー技術	必修				*	30	30		2								
エネルギー技術科目	太陽光発電施工技術	必修			*	*	90	60	30	5	○	○	○	○				
資格対策科目	防災設備	必修			*		30	30		2								
資格対策科目	電気工事施工管理技術	必修			*		30	30		2	○							
一般基礎科目	就職活動リテラシー	必修		*			30	30		2	○			○				
一般基礎科目	コンピュータリテラシー	必修			*		30		30	1								

ホームルーム	*	*	*	*	120
--------	---	---	---	---	-----

卒業に必要な単位数・時間数	1980	1050	930	101
---------------	------	------	-----	-----

※この表は予定ですので、一部変更することがあります。

8) 科目関連図

※1 : 実線は必修科目 : 点線は選択科目※2 } 縦幅が時限を表す
(例: 3時限を表す)※3 ① → ② ①は②の前提科目(②は①の発展科目)を表す
 ① — ② 上記以外

9) 科目概要

科 目 名	概 要
電気に関する 基礎理論Ⅰ	電気の本質から始まり、電圧及び電流と抵抗に関するオームの法則、抵抗の直・並列接続、電力に関する基礎理論を学び、回路を構成する導体と絶縁体の種類などについて学習します。
電気に関する 基礎理論Ⅱ	単相交流回路の電圧と電流の関係、インピーダンス、コイル・コンデンサ回路および三相交流回路の考え方、電力と力率の関係、三相結線並びに電動機、発電機の特徴について学習します。
電気回路演習	電気回路の計算力を上げるために、第一種電気工事士筆記試験の過去出題問題の解き方を学び、受験対策として出題傾向、出題範囲及び予想問題を演習し学習します。
電気工事用の材料 および工具	屋内配線工事に使用する電気用品全般及び材料についての使用方法、材質、特性などについて学び、電気用品の範囲、規格、表示について学習します。工具については電気工事に使用する工具の種類、使用方法を学習します。
電気機器	電気機器の種類やその原理、応用方法について学び、電気機器の動作状態によって分類し、回転機器である発電機及び電動機、静止機器である変圧器、応用機器の照明器具及びパワーエレクトロニクスについて学習します。
電気工事の施工方法	屋内配線工事方法、電気機器及び配線器具の取付方法、接地工事について電気設備技術基準・解釈と対比し学び、電線類・電線管類の配線方法、電動機配線工事、高圧から低圧配線への施工方法について学習します。
一般用電気工作物の 検査方法	一般用電気工作物の使用者が安全に使用できるように電気設備の点検、導通試験、絶縁抵抗試験、接地抵抗試験、試験用器具の性能及び使用方法を学び、適正な電気設備の維持運用方法を学習します。
一般用電気工作物の 保安に関する法令	電気による災害を未然に防止し、安全を確保するために電気工作物の工事、維持運用などについては保安上の規制から電気工事士と電気工作物に関係する各法令及び関係省令について学習します。
電気工事实習Ⅰ	各種電線の接続方法、ケーブル工事、電線管を用いた各種屋内配線工事方法、配線材料・配線器具及び電気工事用工具の使用法について学習します。
電気工事实習Ⅱ	屋外・屋側配線工事の電力量計取付け、自動点滅器、タイムスイッチなどの施工方法及び電柱・高所における昇柱作業の安全帯などの取扱いを学習します。また、一般用電気設備検査の測定方法なども学習します。

科 目 名	概 要
自動制御実習	有接点リレーシーケンス回路で、電気工事に必要な制御回路（自己保持回路、インターロック回路、タイマー回路、スター・デルタ回路）及びフロートレススイッチによるタンク内の給排水制御について学習します。
高電圧設備Ⅰ	自家用電気設備における標準的な設備として、電気機器（変圧器・電動機など）、電気応用（照明・電熱など）、発電設備（水力、火力など）、送電設備方式・系統などを学習します。
高電圧設備Ⅱ	自家用電気設備における標準的な施工方法（低圧・高圧・特殊場所など）、検査方法（定期検査など）、法令（電気事業法など）、配線図（単線・複線図など）を学習します。
電気実験	各種計器類を用い、抵抗、電圧、電流、電力などの測定方法理解し、自家用電気設備の点検・検査方法、各種継電器の動作試験、電動機・変圧器特性などの特徴を学習します。
高電圧設備技術	第一種電気工事士技能試験対策として、過去出題問題の演習と解説を行い、出題傾向・出題範囲を認識するとともに電気設備の実務に必要な知識を学習します。
自動運転技術	有接点リレーシーケンス制御を基礎に、シーケンサを用い、一般的な入出力仕様、ラダー図・プログラム作成及び入力方法、操作方法などを学び、模型電車・デジタルカウンタなどを用いて、自動制御及び自動運転について学習します。
配電理論および 配線設計	屋内配線工事に必要な基本的な配電理論と配線設計方法について学び、配電方式、引込線、屋外・屋側・屋内配線、屋内幹線、分岐回路設計、絶縁抵抗、接地工事、過電流保護、漏電保護について学習します。
配線図	配線図の読取り及び作成ができるように、表示記号及び表示方法を学び、電灯配線、動力配線を含む一般用電気工作物の配線図作成方法を学習します。
電気製図	製図に関する基礎知識として必要な規格について、日本工業規格他の関連規格に準拠し、Jw-cad により基本的な線の引き方、文字の書き方、図記号の正しい書き方について練習し、正確で明瞭な図面を描けるように学習します。
電話設備	工事担任者第2級デジタル通信試験対策として、電気通信技術の基礎的なデジタル伝送設備の仕組みを学び、電気設備内のネットワークへの理解を深めるために、ブロードバンドを構成する機器、接続手順、接続方法、施工方法について学習します。

科 目 名	概 要
ネットワーク システム技術	情報配線施工技能検定３級の内容に沿って実習を行い、データ通信に欠かせないインターネットの仕組みを理解し、施工現場にその技術が活用できるように基本的な仕組み・技術を学習します。ネットワーク施工のネットワークシステム構築技術、データ通信、イーサネット、同軸ケーブル構造・種類・接続方法、光ファイバー融着作業方法・測定および検査の最新技術などについて、講義・実習を通して連携団体より派遣される情報配線施工技術者より直接指導を受け学習します。
新エネルギー技術	再生可能エネルギー・新エネルギー技術の動向と市場の拡大に対応するために、発電システムの種類と発電原理及び問題点、燃料電池・太陽光発電の基礎的事項を学習します。
太陽光発電施工技術	住宅用太陽光発電システムで構成されている蓄電池、分電盤、HEMS、スマートメータなどの機器の特徴を学び、太陽光パネルの特性・設置・屋根材の種類における取付方法・パワコンの接続方法・配線施工技術・最新の施工技術などについて、授業を通して連携企業の施工技術者より直接指導を受け学習します。
防災設備	建物の防災設備の一部として、電気設備に関係する４類消防設備士、７類消防設備士について、共通法令、構造・機能及び工事・整備の方法、点検方法を学び、消防設備と電気設備との関係を学習します。
電気工事施工管理技術	２級電気工事管理学科試験対策として、電気工事作業についての施工計画、工程管理、品質管理、安全確保等を過去出題問題の演習と解説を行い、施工管理に必要な知識を学習します。
就職活動リテラシー	就職活動で必ず行われる書類審査や面接などに備え、万全の準備を行うワークショップです。キャリア（職業人生）を理解して就職活動の動機を得て、自己分析を行い就職活動で実際に使えるツールを学習します。
コンピュータ リテラシー	パソコンを利用するための基礎的な活用能力を習得する事を目的に、ワープロ、表計算、データベース、プレゼンテーション、インターネットの利用方法及び基本操作を学習します。