

4-7. ゲームクリエイト科

① 人財育成目標

ゲーム市場は、『ファミ通ゲーム白書 2023』によると、2022 年の世界ゲームコンテンツ市場規模は 26 兆 8005 億円。同一為替レートでの前年比は 7.0%減となります。ただ、日本国内ゲーム市場規模は家庭用ゲームの好調で前年比 1.4%増の 2 兆 316 億円海外を横目に一定の成長を見せました。

本科では、この一大産業の担い手として開発の現場から望まれるゲームプログラマーに必要な知識、技術、意識を育成していくにあたり、IT 技術者およびプログラマーとして必要十分な知識、技術の習得、ゲーム制作に必要なワークフローに関する理解と技術の習得、主体的に学び、やり遂げる力、という三つの習得目標を掲げ、授業を実施していきます。

IT 技術者およびプログラマーとして必要十分な知識、技術の習得については、国家試験である基本情報技術者試験の学習範囲を勉強することで体系的な知識を身につけていきます。学習にあたっては、IT カレッジに属する教員、講師と連携して、専門性の高い教員が授業を担当し、知識の定着を図ります。プログラミング学習においては、ゲーム制作で多く用いられる言語をメインに、実務経験のある教員が実践的な授業を実施し、確実な技術取得に繋がります。

本科では、ゲームプログラマーの育成を目指していますが、ゲーム制作の現場で全体と連携してゲーム制作ができるよう、ゲーム制作に関するワークフローを理解し、必要な知識、技術の習得も併せて行います。企画、コンテンツ制作の授業など、それぞれの専門性を持った教員や実務経験のある教員が担当し、技術習得を確実なものにします。さらに、ゲーム開発企業にご意見、ご提案をいただき、最新のワークフローに沿った学習内容を提供していきます。

ゲームに関する技術は、日々目まぐるしい速度で進歩、変化していきます。卒業後、ゲーム開発の現場においても、自ら学び、新しい技術を身に付け、ゲーム開発に貢献できる人材になれるよう、ゲーム制作演習などを通して、学習外のことを自分で調べ、実装する学生が主体的に課題解決に臨む授業を実施していきます。教員はそれをサポートし、学生の自ら学びやり遂げる力の育成に寄与します。

②カリキュラムポリシー（C P）教育課程の編成・実施の方針

【シナリオ 1】

ゲーム制作分野におけるキャラクタ、背景、エフェクトなど 2D（平面）画像制作に必要な画像編集に関連する技術の習得を目的に、デジタル画像の基礎知識に関する講義、及び画像編集ソフト（Adobe Photoshop、Adobe Illustrator）を利用して、デジタル画像制作演習を行う。

【シナリオ 2】

ゲーム制作分野に必要な 3 次元コンピュータグラフィックス（3DCG）制作技術（モデリング、レンダリング、テクスチャリング、アニメーション）の習得を目的に、3DCG の基礎知識に関する講義、及び 3DCG 制作ソフト）の利用法と、それを用いてゲームアセット制作演習を行う。

【シナリオ 3】

Web サイト制作に関する知識と技術の習得を目的に、幅広い Web 分野に関する講義、及び Web サイト制作に関する技術の演習を行う。

【シナリオ 4】

プログラミング言語に関する知識と技術の習得を目的に、言語習得に関する講義、及び学習した言語を用いてのアプリケーション制作演習を行う。

【シナリオ 5】

ゲーム制作に必要なプログラミングに関する知識と技術の習得を目的に、ゲーム制作に関する講義、及びゲームプログラミングに関する演習を行う。

【シナリオ6】

ゲーム制作に必要なゲーム制作を支援するソフトウェア（ゲームエンジン）に関する知識と技術の習得を目的に、それらに関する講義と実習を行い、それらを用いてゲーム制作の実習を行う。

【シナリオ7】

習得した技術の確認と、一連のゲーム制作を経験することを目的に、習得した技術を基にして個人、あるいはグループでゲーム制作演習を行う。

【シナリオ8】

ゲーム開発に必要な情報技術の根幹的な知識・技術の習得を目標とする。

基本情報技術者試験 午前試験免除制度のカリキュラムを授業の主体として学習し、基本情報技術者試験(国家試験)の合格を目指すとともに、高度 IT 人材となるために必要な基本的知識・技能を持ち、実践的な活用能力を身につける。

③ディプロマポリシー（DP）卒業認定・専門士授与の方針

【知識・技能】

IT（情報技術）の知識、技術を基礎として、ゲーム制作の多様なワークフローを理解し、ゲーム開発に適したプログラミング技術を身に付け、時代に適応したゲーム開発ができる。

【思考・判断・表現】

ゲーム開発の現場で活躍できることを目標に、論理的な思考力を有し、スケジュールや人員など開発の状況を俯瞰的に判断ができる。併せて、円滑なコミュニケーションで、共に開発に携わる周囲の人々と協働できる。

【関心・意欲・態度】

ゲーム開発やIT技術のトレンドが日々変化する中で、それに対応した知識や技術の習得を積極的に行い、自ら常に研鑽する姿勢を有する。併せてゲーム以外の事象に対しても興味を持ち、幅広い知識を基礎に、ゲーム制作、あるいはそれ以外の社会問題の解決に、自分の技術を活かそうする姿勢を有する。

④取得目標資格

資格名・級	主催	受験時期
【1年次】		
CGエンジニア検定（ベーシックレベル）	CG-ARTS	11月
C言語プログラミング能力認定試験 3級	株式会社サーティファイ	9月
C言語プログラミング能力認定試験 2級	株式会社サーティファイ	2月
【2年次】		
基本情報技術者試験	経済産業省	通年（CBT）

⑤目標とする職業

プログラマー（ゲーム開発企業、およびIT企業）、ゲームプランナー（プログラム技術を有して）、システムエンジニア、セキュリティエンジニア、Webアプリケーションエンジニア、カスタムエンジニア、組み込みシステム技術者、ソフトウェア開発技術者、一般企業（情報システム部門）、進学（大学・大学院） 他

ゲームクリエイト科「人材目標」育成シナリオ構成図

分野/シナリオ	シナリオ別到達目標	1年												2年												3年												1年		2年		3年		合計	習得を目指す 資格・技術・ツール・スキル・成果物
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	前期	後期	前期	後期	前期	後期		
シナリオ9	ゲーム制作分野に必要な基礎知識の習得と、それらの資格合格を目標として学習する。	資格取得講座 I												60	資格取得講座 II												30									510	<ul style="list-style-type: none"> <ゲーム制作に必要な知識・技術の習熟度を測定する資格> CG検定:CGエンジニア検定:ベーシック 取得目標 C言語検定:C言語プログラミング能力認定試験 3級 取得目標 Unity系検定:未定(unity certified developer) <IT(情報技術)に関する知識・技術の習熟度を測定する資格> コンピュータ技術の根幹を支える基礎的なIT知識を習得する 基本情報技術者試験 午前免除試験の問題が理解できる 情報処理技術者試験の知識の土台となるための学習を行う 								
	シナリオ8	基本情報技術者試験の範囲をベースに、コンピュータ技術の根幹知識の学習を行う。	情報技術基礎												300	情報技術応用												120																	
シナリオ7	習得した技術を基に、ゲーム制作実習を行う。																									ゲーム制作 I		150			ゲーム制作 II		180	卒業制作	420							870	<ul style="list-style-type: none"> ゲーム制作では、各自就職活動に合わせて、ポートフォリオ(就職活動用作品)に掲載できる作品を制作する。卒業制作もポートフォリオに使用を前提とする。 卒業制作では、個人制作、グループ制作を経験し、それぞれの制作の違いや大変さ、達成感を感じる事ができる。 ゲーム制作を支援するゲームエンジンの技術を実習を通して学習する。2年前期までで学んだプログラミング技術とコンテンツ制作技術を基礎技術とする。 学習するゲームエンジンの選定については、業界の動向を注視し、シェアが大きく将来性があるものを選び学習する。(現状ではUnity、Unrealなどを想定) 		
	シナリオ6	ゲーム制作に必要なゲームエンジンやゲーム制作支援ツールの技術を習得し、ゲーム制作演習を行う。																									ゲームエンジン基礎		60			ゲームエンジン応用		60											
シナリオ5	主に、ゲーム制作に必要なプログラミング技術について学習する。													ゲームプログラミング入門		120	ゲームプログラミング基礎												240			ゲームプログラミング応用		120							720	<ul style="list-style-type: none"> ゲーム制作の基本的なワークフローを学習し、それに沿ったゲームの企画・立案を実習を通して学習する。 アルゴリズムとデータ構造では、構造化プログラミングに代表される、効率的で効果的な処理の実現方法の基礎を学習する。 プログラミング基礎では、プログラムを記述するための文法を学習し、個人学習用の極小規模なプログラムを、ツールを使用して実習を行う。1年時に基礎を学習することで、3年間のプログラミング学習の礎となるよう、着実に基礎を固められるよう、学習を行なう。 プログラミング入門では、プログラミング基礎で学習した知識や経験を素に、ゲーム制作に必要な最低限の知識を学習する。主に2Dのゲーム制作の初歩を学習する。 ゲームプログラミング基礎では、ゲームライブラリ等を利用した、小規模な2D・3Dのゲーム制作を、プログラミングの観点から学習する。 プログラミング応用では、1年時に学習した知識や経験を素に、ゲームエンジンで使われるプログラミング言語の知識を習得する。 ゲームプログラミング応用では、2年時まで学習したプログラミングよりも、より高度なプログラミング言語の学習を行う。開発が難しいとされるゲームエンジン・ライブラリでも使用されるプログラミング言語を学習することで、高度な知識と経験を身に着ける。 			
	シナリオ4	プログラミング言語学習において必要な基礎知識や、周辺知識を学習する。	プログラミング基礎		120											プログラミング応用		60																											
シナリオ3	HTML・CSSなどの基礎知識を学び、Webサイト制作の演習を通し、Webコンテンツ制作技術を学習する。	Web制作基礎												60	Web制作応用												60			Webサイト制作演習		60							540	<ul style="list-style-type: none"> HTML・CSSの基礎知識を習得する。その後、Web制作ツール(Dreamweaverなど)を用いてWebサイトの制作を行う。併せてJavaScriptなどのWeb開発言語を学習し、最終的に総合的なサイト制作演習を行う。 3Dゲームで使用することができる3DCG(3次元コンピュータグラフィックス)に関する技術を習得する。ゲーム用途を想定して、モデリング、マテリアル・テクスチャリング、リギング、アニメーションについて包括的に3DCGについて学習する。 デジタル画像編集基礎では、Photoshopの操作技術・画像編集を学び、ゲームコンテンツの制作ができるようにする。また、応用的に、WEB・映像の画像素材の制作、デジタルイラストの制作ができるようにする。 併せて、Illustratorの操作技術・画像制作を学び、ゲームコンテンツの制作で利用できるようにする。また、応用的に、印刷物制作やWebコンテンツができることを目標に、周辺知識や技術を学ぶ。 					
	シナリオ2	ゲームで使用する3次元コンピュータグラフィックス(3DCG)制作の技術を学習する。	3DCG基礎												90	3DCG応用												150			DCCツール演習		60												
	シナリオ1	コンテンツ制作に必要な画像編集ツールを学び、デジタル画像編集技術の基礎を学習する。	デジタル画像編集基礎												60																														
合計																		420	420	450	450	480	420	###																					
																		840	900	900																									

教育課程及び授業日時数

ゲームクリエイト科

課 程		専 門 課 程			単 位 表 示			
		ゲームクリエイト科						
学 科		第 1 学 年	第 2 学 年	第 3 学 年	第 1 学 年	第 2 学 年	第 3 学 年	
科 目		第 1 学 年	第 2 学 年	第 3 学 年	第 1 学 年	第 2 学 年	第 3 学 年	
一 般 科 目	1	み ら い 考 房	150			5		
	2	みらいバリューアッププログラムⅠ	30			1		
	3	みらいバリューアッププログラムⅡ		60			2	
専 門 科 目	4	デジタル画像編集基礎	60			2		
	5	アルゴリズムとデータ構造	30			2		
	6	プログラミング基礎	120			8		
	7	プログラミング応用		60			4	
	8	資格取得講座Ⅰ	60			4		
	9	資格取得講座Ⅱ		30			2	
	10	情報技術基礎Ⅰ	150			10		
	11	情報技術基礎Ⅱ	150			10		
	12	情報技術応用		120			8	
	13	3 D C G 基礎	90			3		
	14	3 D C G 応用		150			5	
	15	D C C ツール演習			60			2
	16	ゲームプログラミング入門	120			4		
	17	ゲームプログラミング基礎		240			8	
	18	ゲームプログラミング応用			120			4
	19	ゲームプランニング		30			2	
	20	ゲームエンジン基礎		60			2	
	21	ゲームエンジン応用			60			2
	22	W E B 制作基礎	60			2		
	23	W E B 制作応用		60			2	
	24	W E B サイト制作演習			60			2
	25	ゲ ー ム 制作Ⅰ		150			5	
	26	ゲ ー ム 制作Ⅱ			180			6
	27	卒 業 制 作			420			14
	年 間 履 修 時 間 数		1,020	960	900	51	40	30
	年 間 授 業 日 数		180	180	180			

授業科目等の概要

(工業専門課程 ゲームクリエイト科)															
分類			授業科目名	授業科目概要	配当年次・学期	授業時数	単位数	授業方法			場所		教員		企業等との連携
必修	選択必修	自由選択						講義	演習	実験・実習・実技	校内	校外	専任	兼任	
○			みらい考房	自分の「みらい(働く姿)」をイメージし、実現に向け、今何をすべきか、何を準備すべきかを修学基礎、職業人講話、プロジェクトデザイン等の授業を通して考える全校統一・学科横断プログラム。	1	150	5	○			○	○			
○			みらいバリューアッププログラムⅠ	学科を越えて、必要なスキルを求めて学び合う仕組みを実現。学生自身の職業人としての付加価値を積み上げるために、自発的PG、提供型PGを自由に選択できるプログラム。	1	30	1	○			○	○			
○			みらいバリューアッププログラムⅡ	学生自身の職業人としての付加価値を積み上げるために、学生が自らPGを企画・計画・活動し、その実績を評価し単位として認める自発的PGを中心にするプログラム。	2	60	2	○			○	○			
○			デジタル画像編集基礎	ゲーム制作分野におけるキャラクタ、背景、エフェクトなど2D(平面)画像制作に必要な画像編集に関連する技術の習得を目的に、デジタルコンテンツ制作の実務経験のある教員が、画像編集ソフトを利用してデジタル画像の制作演習を行う。	1	60	2	○			○		○	○	
○			アルゴリズムとデータ構造	論理的思考能力を身につけ表現する授業である。システムエンジニアとして実務経験のある教員が、Scratchの活用やフローチャートの読み書き、アルゴリズムの読解を通じ、自らの考えを正確に順序立てて説明できるような学習を行う。情報処理関連企業でプログラマ・システムエンジニアとして勤務実績のある教員が指導する。	1	30	2	○			○		○		
○			プログラミング基礎	C言語の学習を通じて、プログラミング言語ならではのルールや記述方法、処理の流れを、プログラマとして実務経験のある教員によって、「読む・書く・考える・伝える」ことができるプログラミングの基礎を学習する。情報処理関連企業でプログラマ・システムエンジニアとして勤務実績のある教員が指導する。	1	120	8	○			○		○		
○			プログラミング応用	オブジェクト指向プログラミングの学習を通じて、その利点やC言語との違いを理解し、プログラミングの考え方を応用する。プログラミングの再利用性や効率性を高めるための考え方も学習する。情報処理関連企業でプログラマ・システムエンジニアとして勤務実績のある教員が指導する。	2	60	4	○			○		○		
○			資格取得講座Ⅰ	ゲーム制作技術に関連する知識、主に画像処理技術を体系的に習得することを目標に、対応する検定試験の範囲を学習のベースに、コンピュータグラフィックスに関する講義を行う。	1	60	4	○			○		○		
○			資格取得講座Ⅱ	ゲーム制作技術に関連する知識、主にC言語を体系的に習得することを目標に、C言語プログラミング能力検定の学習範囲をベースに、C言語に関する講義を行う。情報処理関連企業でプログラマ・システムエンジニアとして勤務実績のある教員が指導する。	2	30	2	○			○		○	○	

分類			授業科目名	授業科目概要	配当年次・学期	授業時数	単位数	授業方法			場所		教員		企業等との連携
必修	選択	自由選択						講義	演習	実験・実習・実技	校内	校外	専任	兼任	
○			情報技術基礎Ⅰ	基本情報技術者試験午前免除試験を受験するための対策科目である。IT関連に実務経験のある教員の講義によって、ハードウェアやソフトウェア、情報数学や経営など、エンジニアを目指すために最初に身につけてほしい知識や技術を学ぶ。	1	150	10	○			○		○	○	
○			情報技術基礎Ⅱ	基本情報技術者試験 午前免除試験を受験するための対策科目である。IT関連に実務経験のある教員の講義によって、DB、システム開発、NW、セキュリティ、PMなど、エンジニアとして知っているべき知識や技術を学ぶ。	1	150	10	○			○		○	○	
○			情報技術応用	基本情報技術者試験 試験対策授業科目である。午後試験を中心に問題を解き、解説を聞きながら自己理解を深める。問題の解き方の要点を抑えながら試験合格を目指す学習を行う。情報処理関連企業でプログラマ・システムエンジニアとして勤務実績のある教員が指導する。	2	120	8	○			○		○	○	
○			3DCG基礎	ゲーム制作で活用される3次元コンピュータグラフィックス（3DCG）に関する知識、技術の基礎を習得することを目的に、実際活用されているDCCツールを用いて3DCG制作の演習を行う。	1	90	3		○		○			○	
○			3DCG応用	3DCG基礎の授業を基礎として、ゲームエンジンやDCCツール間で連携してコンテンツ制作が行える技術の習得を目的に、3DCGモデリングツールや3DCG統合ソフトの技術習得を行い、それらとゲームエンジンと連携してアセット作成の演習を行う。	2	150	5		○		○			○	
○			DCCツール演習	最新のゲーム制作のワークフローに適応した技術を習得することを目的に、ゲームエンジンとDCCツールを連携したコンテンツ制作演習を行う。	3	60	2		○		○			○	
○			ゲームプログラミング入門	プログラミング基礎の授業を基に、Windowsで動作するゲームを開発するための初歩を学習する。APIの活用やゲームライブラリの仕組みを理解するための処理順や技術の習得を目的に、プログラマとして実務経験のある教員が講義を行う。	1	120	4		○		○			○	
○			ゲームプログラミング基礎	ゲームで利用する数学・物理やバージョン管理など、ゲームプログラミング周辺の技術も学習する。ゲームならではのプログラミング方法を理解して作品制作で活用できる基礎力を身につける。情報処理関連企業でプログラマ・システムエンジニアとして勤務実績のある教員が指導する。	2	240	8		○		○			○	
○			ゲームプログラミング応用	ゲーム開発現場で活用されるプログラミング言語や開発ツールの理解を通じ、様々なゲームライブラリやゲームエンジンに対応できる応用力を身につける。情報処理関連企業でプログラマ・システムエンジニアとして勤務実績のある教員が指導する。	3	120	4		○		○			○	
○			ゲームプランニング	自らのアイデアを視覚化して伝えられる表現力を身につけ、企画に落とし込まれることを目標とする科目である。ゲーム企画手法やタイトルロゴ、挿絵などの表現方法を学習する。情報処理関連企業でプログラマ・システムエンジニアとして勤務実績のある教員が指導する。	2	30	2	○			○			○	

分類			授業科目名	授業科目概要	配当年次・学期	授業時数	単位数	授業方法			場所		教員		企業等との連携	
必修	選択必修	自由選択						講義	演習	実験・実習・実技	校内	校外	専任	兼任		
○			ゲームエンジン基礎	コンテンツとプログラムを総合的に利用し、ゲーム開発を行うゲームエンジンについての基礎知識、技術の習得を目的に、簡単なゲーム制作演習を通して、ゲームエンジンの利用、スクリプトの作成、アセットの利用方法などを学習する。情報処理関連企業でプログラマ・システムエンジニアとして勤務実績のある教員が指導する。	2	60	2		○		○			○		
○			ゲームエンジン応用	ゲームエンジン基礎の学習を基礎に、ゲームエンジンを活用して個人およびチームでゲーム開発できることを目的に、ゲーム制作の演習を通して、クラスを利用したスクリプトの開発、チームで利用できるアセットの作成方法などを学習する。情報処理関連企業でプログラマ・システムエンジニアとして勤務実績のある教員が指導する。	3	60	2		○		○				○	
○			WEB制作基礎	Webサイト制作に関する基礎知識と基礎技術の習得を目的に、Webサイト制作の実務経験のある教員の講義を以ってHTMLとCSSに関する知識を学習し、Webサイト制作を通して技術の習得を行う。	1	60	2		○		○				○	
○			WEB制作応用	Web制作基礎で学んだ技術を基礎に、標準的なワークフローに基づいたWebサイト制作が実際行えることを目標に、画像処理ソフトとの連携やWeb制作支援ツールの活用法などを学習する。	2	60	2		○		○				○	
○			WEBサイト制作演習	Web制作基礎、Webサイト制作応用で学んだ技術を基礎に、標準的なワークフローに基づいたWebサイト制作が実際行えることを目標に、包括的なWebサイト制作演習を行う。	3	60	2		○		○				○	
○			ゲーム制作Ⅰ	個人開発を経験することを目的に、エンジニア分野/コンテンツ分野の知識技術の確認と、一連のゲーム制作(企画・計画・開発・テスト)を主体的に実習を行う。	2	150	5		○		○				○	
○			ゲーム制作Ⅱ	グループ開発を経験することを目的に、習得した技術を応用させ、役割分担や計画・開発の調整を行いながら、一連のゲーム制作(企画・計画・開発・テスト)を主体的に実習を行う。	3	180	6		○		○				○	
○			卒業制作	3年間学んできた知識と技術を確認することを目的として、個人、あるいはグループでゲーム制作の演習を行う。併せて、最新技術や学習範囲外の技術について、学生自らが研究し、ゲームに実装できるよう、主体的な演習を展開していく。	3	420	14		○		○				○	
合計				27科目	2,880単位時間 (121単位)											