

シラバス（授業計画書）

工業専門課程 ゲームサイエンス学科 2 年

科 目 名	キャリアガイダンス (688)				教 科 区 分	一般教育科目
					必修 / 選択	必 修
担当教員	大内 香那子				実 務 経 験 内 容	
					[大内] 求人情報会社にて採用コンサルティングに従事したのち、企業人事として多くの学生の選考に携わった後、キャリアコンサルタント・研修講師として活動を行っている。キャリアデザイン・ビジネスマインドセット・コミュニケーション活性を専門としており、これらの経験を活かして本授業の将来を考え、就活に前向きになるしくみを構築している。	
週 授 業 時 間 数	1 年次	2 年次	3 年次	4 年次	科 目 の ね ら い ・ 到 達 目 標	
	-	2	-	-		
仕事をしていく上で必要となるビジネススキル向上を目的とするとともに、就職活動がスムーズに進めることができるよう、様々な準備を行う。社会人として求められる最低限のコミュニケーション能力と、社会人として持っているべき常識および、ふさわしい行動をとれる能力を身につけていく。						
授業形態	演習	教 室	各教室	補助教員	なし	
就職活動がスムーズに進めることができるよう、様々な準備を行う。社会人として求められる最低限のコミュニケーション能力と、社会人として持っているべき常識およびふさわしい行動をとれる能力を身につけていく。						
教 科 書 教 材	仕事力を身に付ける 20 のステップ					

授 業 計 画 ・ 内 容		
●授業時間：2 単位時間/回 【前期】 1 回 サンクスドリルの意義と使い方 2～3 回 就活とコミュニケーションのつながりを理解する 4～6 回 意見をつくる力 7～9 回 聞く力・話す力 10～12 回 自己理解 13～15 回 仕事理解 16 回 サンクスドリル基礎学力テスト ●授業時間：2 単位時間/回 【後期】 1～3 回 自己 PR 作成 4～6 回 先輩トークセッション 7～9 回 就活成功 3 ケ条 10～12 回 選考基礎（ビジネスマナー、敬語等）、書類選考（ガクチカ作成体験） 13～15 回 面接（個人・グループディスカッション） 16 回 サンクスドリル基礎学力テスト		

評価コード	11	
評 価 方 法	・ 100 点を満点とし、筆記試験を 60 点、平常点（出席および受講の状況）を 40 点の配点とする。 ・ 通常の授業における演習をもって定期試験に代える場合は、その旨を事前に周知のうえで授業での演習をその都度評価する。 ・ 成績の評定は、定期試験開始前日までにそれらの平均とする。	

シラバス（授業計画書）

工業専門課程 ゲームサイエンス学科 2 年

科 目 名	ゲームデザイン(876)				教 科 区 分	専門教育科目
					必修 / 選択	必 修
担当教員	川勝 徹				実 務 経 験 内 容 [川勝]ゲームプランナーとして、ゲームのコンセプトやシステムの構築を担当。これまでの経験や知識を活かしてゲームデザインを講義する。	
週 授 業 時 間 数	1 年次	2 年次	3 年次	4 年次		
	-	2	-	-		
科 目 の ね ら い ・ 到 達 目 標						
本授業では、ゲームの企画書作成を学習する。抽象的でなく、楽しさの因果関係を学び、論理的に発想し、相手に理解できるように文章やレイアウトも意識し、コンセプトに沿った企画書作成を習得する。						
授業形態	演習	教 室	366 教室	補助教員	なし	
授業は講義形式であるが、理解度を深めるためにノート型パソコンを使った実習も行う。都度、ゲームの企画書を作成し、プレゼンテーションも行う。また課題の提出方法については、その都度説明する。						
教 科 書 教 材	教科書なし、貸与ノート型パソコン（授業内で適宜使用）					

授 業 計 画 ・ 内 容	
●授業時間：2 単位時間/回 【前期】 1～2 回 ゲームデザイン概要と「面白い」と感じるしくみ 3～5 回 組織開発における伝達演習、仕組みの構成要素、制約と意欲 6～9 回 アイディアの発想方法（分解、視点、組み合わせ、動詞） 10～11 回 ゲームのコアループ 12～16 回 企画書作成とレビュー ●授業時間：2 単位時間/回 【後期】 17～19 回 プレーヤーの目的と手段、楽しさを喚起の感情の仕組み、思考認知 20～23 回 名作に学ぶゲームデザインの仕組み研究 24～26 回 「すごろく」ゲーム演習によるレベルデザイン、チュートリアルデザイン 27～32 回 企画書作成とレビュー	

評価コード	11
評 価 方 法	・100 点を満点とし、筆記試験を 60 点、平常点（出席および受講の状況）を 40 点の配点とする。 ・通常の授業における演習をもって定期試験に代える場合は、その旨を事前に周知のうえで授業での演習をその都度評価する。 ・成績の評定は、定期試験開始前日までにそれらの平均とする。

シラバス（授業計画書）

工業専門課程 ゲームサイエンス学科 2 年

科 目 名	ゲームプログラミング(883)				教 科 区 分	専門教育科目
					必修 / 選択	必 修
担当教員	古市 雅邦				実 務 経 験 内 容 なし	
週 授 業 時 間 数	1 年次	2 年次	3 年次	4 年次		
	-	6	-	-		
科 目 の ね ら い ・ 到 達 目 標						
「Unity+C#」、「UnrealEngine4+C++」といったゲームエンジンを用いた開発が主流となっているが、ゲーム企業では純粋な C++の技術を求めている場合が多い。本授業では、実習を通して C++の基本的な技術と応用を学習する。DX ライブラリを用いて、ゲームエンジンを利用しないコードベースのゲーム制作をしながら、C++を学んでいく。						
授業形態	演習	教 室	366 教室	補助教員	なし	
授業は演習形式であり、理解度を深めるためにノート型パソコンを使った実習も行う。実習で使う題材は、教科書内のものだけでなく、学生イントラネットにあるものを利用する。実習内容（結果）はすべて提出する。提出方法については、その都度説明する。						
教 科 書 教 材	教科書なし、貸与ノート型パソコン（授業内で適宜使用）					

授 業 計 画 ・ 内 容	
●授業時間：2 単位時間/回 【前期】 1～4 回 クラスの継承 5～9 回 仮想関数 10～14 回 アップキャストとダウンキャスト 15～19 回 リスト構造 20～28 回 D X ライブラリの導入 29～36 回 ゲーム作成におけるクラスの設計 37～48 回 リストを用いたクラス管理 ●授業時間：2 単位時間/回 【後期】 49～55 回 矩形同士のあたり判定の作成と実装 56～65 回 シューティングゲームの完成 66～70 回 2 D アクションゲームの考え方 71～75 回 マップの実装と当たり判定 76～82 回 敵の挙動の考え方 83～96 回 アクションゲームの完成	

評価コード	11
評 価 方 法	・100 点を満点とし、筆記試験を 60 点、平常点（出席および受講の状況）を 40 点の配点とする。 ・通常の授業における演習をもって定期試験に代える場合は、その旨を事前に周知のうえで授業での演習をその都度評価する。 ・成績の評定は、定期試験開始前日までにそれらの平均とする。

シラバス（授業計画書）

工業専門課程 ゲームサイエンス学科 2 年

科 目 名	プログラミング技法(163)				教 科 区 分	専門教育科目
					必修 / 選択	必 修
担当教員	荒井 智博				実 務 経 験 内 容 なし	
週 授 業 時 間 数	1 年次	2 年次	3 年次	4 年次		
	-	6	-	-		
科 目 の ね ら い ・ 到 達 目 標						
「Unity+C#」、「UnrealEngine4+C++」といったゲームエンジンを用いた開発が主流となっているが、ゲーム企業では純粋な C++の技術を求めている場合が多い。本授業では、C++の基本的な知識と技術を学習する。C++の習得は C 言語の習得にもつながる。C++はバージョンアップが度々行われているので、その際に追加された新機能や便利な使い方なども習得できることを目指す。また、「DX ライブラリ」を用いた C++を用いたゲーム制作をしながら、C++を学んでいく。						
授業形態	講義	教 室	366 教室	補助教員	なし	
授業は講義形式であるが、理解度を深めるためにノート型パソコンを使った実習も行う。						
教 科 書 教 材	ゲーム開発で学ぶ C 言語入門 プロのクリエイターが教える基本文法と開発技法 インプレス（授業内で適宜使用） 貸与ノート型パソコン（授業内で適宜使用）					

授 業 計 画 ・ 内 容

●授業時間：2 単位時間/回

【前期】

- 1～4 回 オブジェクト指向プログラミングとクラスの基本
- 5～9 回 クラスとオブジェクト
- 10～14 回 カプセル化とコンストラクタ
- 15～19 回 クラスの継承
- 20～28 回 メンバ関数のオーバーライドと多態性
- 29～36 回 スコープ演算子、純粋仮想関数、抽象クラス
- 37～48 回 アクセス指定子、汎化

●授業時間：2 単位時間/回

【後期】

- 49～55 回 オブジェクトの作成と破棄
- 56～65 回 オブジェクトの動的な作成と破棄
- 66～70 回 コピーコンストラクタとフレンド関数
- 71～75 回 前方参照、this ポインタ
- 76～85 回 代入演算子、算術演算子、比較演算子のオーバーロード、フレンド関数を使って演算子をオーバーロードする
- 86～96 回 テンプレートクラス、ダブルディスパッチ、ゲームの作成

評価コード

3

評 価 方 法

- ・定期試験（100 点満点）の点数を成績の評定とする。筆記試験を 80 点、平常点（出席および受講の状況）を 20 点の配点とする。成績の評定は、S（90～100 点）、A（80～89 点）、B（70～79 点）、C（60～69 点）、F（60 点未満）である。定期試験が受験できなかった及び評定が F の場合、追試験を受験する。
- ・追試験（100 点満点）の点数は、次の（1）または（2）とする。
 - （1）出席停止となる疾病（医師の診断書のある者）および通院が証明できる病欠、公共交通機関の遅滞等による者（証明書のある者）ならびに、公欠が認められた日時に定期試験を受験できなかった場合は、60 点まではその点数とし、60 点を超えた場合は、60 点を超えた分の点数の 10 分の 6 に 60 点を加えた点数とする。
 - （2）上述（1）以外の場合は、60 点まではその点数とし、60 点を超えた場合は 60 点とする。
- ・前期末試験および後期末試験を実施した場合、各期で確定した点数の平均（1 点未満については切り上げ）を成績の評定とする。

シラバス（授業計画書）

工業専門課程 ゲームサイエンス学科 2 年

科 目 名	ゲーム数学(788)				教 科 区 分	専門教育科目
					必修 / 選択	必 修
担当教員	荒井 智博				実 務 経 験 内 容 なし	
週 授 業 時 間 数	1 年次	2 年次	3 年次	4 年次		
	-	2	-	-		
科 目 の ね ら い ・ 到 達 目 標						
ゲームプログラムはキャラクターの動作などすべての現象を数値で表している。表現や処理を行うためには、数値を目的に合わせて変更する必要がある、そこにはプログラム能力、アルゴリズム構築力、そして、数学力が必要となる。この授業では、ゲームの実現に必要な数学的知識を学習し、運動を数的に処理する知識を習得する。						
授業形態	講義	教 室	366 教室	補助教員	なし	
授業は講義形式で行う。この科目はペーパー試験を行うため、授業の理解度を確認する意味で不定期だが小テストを実施する。なお、学習を妨げる会話や不必要な会話は厳禁とする。授業に参加していることに責任を持つため、名札は着用するものとし、飲食は禁止とする。						
教 科 書 教 材	教科書なし、貸与ノート型パソコン（授業内で適宜使用）					

授 業 計 画 ・ 内 容	
●授業時間：2 単位時間/回 【前期】 1～3 回 3 次元（3 次元の基礎） 4～6 回 3 次元（平面） 7～9 回 3 次元（外積） 10～12 回 マトリクス（マトリクスの概念と演算） 13～16 回 マトリクス（ベクトル演算） ●授業時間：2 単位時間/回 【後期】 17～18 回 マトリクス（クォータニオン） 19～22 回 衝突の基礎 23～25 回 衝突（線分×線分、線分×球、線分×平面） 26～32 回 衝突（球×球、球×平面）	

評価コード	3	
評 価 方 法	・ 定期試験（100 点満点）の点数を成績の評定とする。筆記試験を 80 点、平常点（出席および受講の状況）を 20 点の配点とする。成績の評定は、S（90～100 点）、A（80～89 点）、B（70～79 点）、C（60～69 点）、F（60 点未満）である。定期試験が受験できなかった及び評定が F の場合、追試験を受験する。 ・ 追試験（100 点満点）の点数は、次の（1）または（2）とする。 （1）出席停止となる疾病（医師の診断書のある者）および通院が証明できる病欠、公共交通機関の遅滞等による者（証明書のある者）ならびに、公欠が認められた日時に定期試験を受験できなかった場合は、60 点まではその点数とし、60 点を超えた場合は、60 点を超えた分の点数の 10 分の 6 に 60 点を加えた点数とする。 （2）上述（1）以外の場合は、60 点まではその点数とし、60 点を超えた場合は 60 点とする。 ・ 前期末試験および後期末試験を実施した場合、各期で確定した点数の平均（1 点未満については切り上げ）を成績の評定とする。	

シラバス（授業計画書）

工業専門課程 ゲームサイエンス学科 2 年

科 目 名	ゲーム AI(784)				教 科 区 分	専門教育科目
					必修 / 選択	必修
担当教員	谷口 順一				実 務 経 験 内 容	
					なし	
週 授 業 時 間 数	1 年次	2 年次	3 年次	4 年次		
	-	2	-	-		
科 目 の ね ら い ・ 到 達 目 標						
ゲームの実現に必要なアルゴリズム、理論、座標演算、空間や平面の解析、自動生成等の手法について学ぶ。ゲームが実現する面白さは、ヒトの基本的な欲求の充足を疑似的に体験することにある。そのためゲームでは、物体の運動や人の思考を疑似的に再現し、プレイヤーに体感させることが必要となる。この科目においては、それらの実現に必要な手法を具体例に合わせ紹介し、ゲーム開発者としての能力向上を目指す。						
授業形態	講義	教 室	366 教室		補助教員	なし
授業資料は科目担当が作成した資料を教材サーバから配信し、貸与パソコンを用いて閲覧する。知識を習得することは重要であるが、この授業から得る知識は、具体的にどのように利用されているかを確認することを持って、実際の実力に変換される。学んだ知識をもとにプログラミングを行い、ゲーム内の動作や人の思考について考察することが、能力を向上させる。 授業に参加していることに責任持ち、他者への配慮をもって、受講する事を必須とする。						
教 科 書 教 材	配布資料・貸与ノート型パソコン					

授 業 計 画 ・ 内 容

●授業時間：2 単位時間/回	
【前期】	
1 回 A I の分類	
2 回 人間の脳と計算能力	
3 回 人間の思考	
4～5 回 座標計算	
6～7 回 線形補間	
8～9 回 テーブルの利用	
10～11 回 三角関数の利用	
12～13 回 S T G に求められるアルゴリズム	
14～16 回 ベクトルの利用	
●授業時間：2 単位時間/回	
【後期】	
17～19 回 ホーミングとルート移動	
20～21 回 キャラクターの思考の変化	
22～23 回 ステートマシン	
24～26 回 再起処理	
27 回 フロッピング	
28～29 回 遺伝的アルゴリズム	
30～32 回 衝突検出・物理計算	

評価コード	3	
評 価 方 法	・定期試験（100 点満点）の点数を成績の評定とする。筆記試験を 80 点、平常点（出席および受講の状況）を 20 点の配点とする。成績の評定は、S（90～100 点）、A（80～89 点）、B（70～79 点）、C（60～69 点）、F（60 点未満）である。定期試験が受験できなかった及び評定が F の場合、追試験を受験する。 ・追試験（100 点満点）の点数は、次の（1）または（2）とする。 （1）出席停止となる疾病（医師の診断書のある者）および通院が証明できる病欠、公共交通機関の遅滞等による者（証明書のある者）ならびに、公欠が認められた日時に定期試験を受験できなかった場合は、60 点まではその点数とし、60 点を超えた場合は、60 点を超えた分の点数の 10 分の 6 に 60 点を加えた点数とする。 （2）上述（1）以外の場合は、60 点まではその点数とし、60 点を超えた場合は 60 点とする。 ・前期末試験および後期末試験を実施した場合、各期で確定した点数の平均（1 点未満については切り上げ）を成績の評定とする。	

シラバス（授業計画書）

工業専門課程 ゲームサイエンス学科 2 年

科 目 名	オンラインゲーム演習 (A57)				教 科 区 分	専門教育科目
					必修 / 選択	必 修
担当教員	荒井 智博				実 務 経 験 内 容 なし	
週 授 業 時 間 数	1 年次	2 年次	3 年次	4 年次		
	-	2	-	-		
科 目 の ね ら い ・ 到 達 目 標						
ゲームを取り巻く環境の変化と共に登場したオンラインゲームに対し、どのような課題があり、どのような技術が必要とされているかを TCP/IP の基本とともに理解する。また、サーバを活用した代表的なオンラインゲームの代表的な実装手法について考える。						
授業形態	演習	教 室	366 教室	補助教員	なし	
授業は演習形式であり、理解度を深めるためにノート型パソコンを使った実習も行う。実習で使う題材は、教科書内のものだけでなく、学生イントラネットにあるものを利用する。実習内容（結果）はすべて提出する。提出方法については、その都度説明する。						
教 科 書 教 材	スラスラわかるネットワーク&TCP/IP のきほん SB クリエイティブ（授業内で適宜使用）					

授 業 計 画 ・ 内 容	
●授業時間：2 単位時間/回 【前期】 1～6 回 コンピューターネットワークとは？、何の役に立っているの？ 7～12 回 サーバーとクライアント、パケット交換 13～18 回 コンピューターネットワークの階層モデルおよびその働き 19～24 回 プロトコル、インターネットの影響、アプリケーション層の役割 25～32 回 HTTP、Web サービス、Web アプリ、クッキーとセッション維持、電子メール ●授業時間：2 単位時間/回 【後期】 33～37 回 ファイル共有、FTP、遠隔操作 38～39 回 Voice over IP/動画ストリーミング、デベロッパーツール 40～41 回 トランスポート層、ポート番号 42～43 回 TCP と UDP、netstat コマンド 44～45 回 インターネット層の役割、IPv4 と IPv6 46～47 回 ルーティング、ルーターとルーティングコマンド 48～64 回 ICMP とアドレス変換、ドメイン名	

評価コード	11	
評 価 方 法	・100 点を満点とし、筆記試験を 60 点、平常点（出席および受講の状況）を 40 点の配点とする。 ・通常の授業における演習をもって定期試験に代える場合は、その旨を事前に周知のうえで授業での演習をその都度評価する。 ・成績の評定は、定期試験開始前日までにそれらの平均とする。	

シラバス（授業計画書）

工業専門課程 ゲームサイエンス学科 2 年

科 目 名	ゲーム開発演習 (A50)				教 科 区 分	専門教育科目		
					必修 / 選択	必修		
担当教員	和合 雪菜				実 務 経 験 内 容			
					なし			
週 授 業 時 間 数	1 年次	2 年次	3 年次	4 年次				
	-	6	-	-				
科 目 の ね ら い ・ 到 達 目 標								
1 年次に習得した Unity の知識を利用し、コンテストや就職活動に向けたゲーム作品の開発を行う。チーム制作を通して、グループでの制作を経験するとともに実践的なゲーム作品の完成を目指す。								
授業形態	演習	教 室	366 教室	補助教員	なし			
授業は実習形式のため、ノート型パソコンを使った実習を行う。制作した作品（課題）はすべて提出する。適宜、作品に関するプレゼンテーションを行う。提出方法については、その都度説明する。								
教 科 書 教 材	貸与ノート型パソコン（授業内で使用）							

授 業 計 画 ・ 内 容	
●授業時間：2 単位時間/回 【前期】 1～4 回 1 作品目の企画立案、プロデュースマネージメント、ガントチャート作成 5～10 回 プロトタイプ作成 10～13 回 ベータ版作成、デバッグバランス調整 14～17 回 マスター版作成、プレゼンテーション原稿作成、作品の展示・プレゼンテーション 18～21 回 2 作品目の企画立案、プロデュースマネージメント、ガントチャート作成 22～25 回 プロトタイプ作成 26～29 回 α 版作成 30～36 回 ベータ版作成、デバッグバランス調整 37～43 回 マスター版作成、プレゼンテーション原稿作成 44～48 回 作品の展示・プレゼンテーション ●授業時間：2 単位時間/回 【後期】 49～55 回 3 作品目の企画立案、プロデュースマネージメント、ガントチャート作成 56～65 回 プロトタイプ作成 66～75 回 α 版作成 76～85 回 ベータ版作成 86～91 回 デバッグバランス調整、マスター版作成 92～93 回 プレゼンテーション原稿作成 94～96 回 作品の展示・プレゼンテーション	

評価コード	11	
評 価 方 法	・100 点を満点とし、筆記試験を 60 点、平常点（出席および受講の状況）を 40 点の配点とする。 ・通常の授業における演習をもって定期試験に代える場合は、その旨を事前に周知のうえで授業での演習をその都度評価する。 ・成績の評定は、定期試験開始前日までにそれらの平均とする。	

シラバス（授業計画書）

工業専門課程 ゲームサイエンス学科 2 年

科 目 名	3DCG 実習 (639)				教 科 区 分	専門教育科目
					必修 / 選択	必 修
担当教員	神谷 淑貴				実 務 経 験 内 容 [神谷]CG 制作会社を経営し、3DCG を使った各種メディアの制作に携わる。また、20 年以上にわたり専門学校、大学にて CG、映像系の講師を担当する。	
週 授 業 時 間 数	1 年次	2 年次	3 年次	4 年次		
	-	2	-	-		
科 目 の ね ら い ・ 到 達 目 標						
ハイエンドクラスの 2DCG・3DCG ソフトウェアを使用し、ゲームグラフィックの素材となるデータ制作の基礎を学ぶ。技術的なテーマごとに制作技法を習得し、ゲーム開発のテスト段階で使用する 3D データを制作できるようにする。						
授業形態	実習	教 室	366 教室	補助教員	なし	
貸与ノート型パソコンを用いて毎回実習を行う。テーマ毎にで制作した授業課題はすべて提出する。提出方法については、その都度説明する。						
教 科 書 教 材	配布資料・貸与ノート型パソコン（授業内で適宜使用）					

授 業 計 画 ・ 内 容	
●授業時間：2 単位時間/回 【前期】 1 回 インターフェース 2 回 基本操作 3～10 回 ポリゴンモデリング基礎 11～12 回 マテリアル基礎 1 13～16 回 提出制作課題 1 17～18 回 マテリアルの基礎 2 19～20 回 UV 展開 21～22 回 ライト&カメラ基礎 23～24 回 レンダリング基礎 25～30 回 提出制作課題 2 31～32 回 FBX エクスポート 1 ●授業時間：2 単位時間/回 【後期】 33～39 回 アニメーション基礎 40～42 回 提出制作課題 3 43～45 回 キャラクターアニメーション基礎 46～47 回 提出制作課題 4 47～58 回 リギング基礎 59～60 回 提出課題制作 5 61～62 回 FBX エクスポート 2 63～64 回 キットバッシュ	

評価コード	13	
評 価 方 法	・100 点を満点とし、授業時間内における実技技能を 60 点とし、平常点（出席および受講の状況）を 40 点の配点にする。 ・すべての実習項目について合格点に達していることとし、合格点に達しなかった者および欠席した者は、追実習願を提出し、認められた者には指定した日時に追実習を行う。 ・実習は、定期試験開始の前日までに終了させる。	