

科目群	DD 技術力系科目群	科目名	Unity ゲームエンジン基礎演習	教員名	外部講師
		(英文表記)	Metaverse Development Practicum		
概要	Unity ゲームエンジンを使用して、3D モデルを使用したビジュアライズの基礎的なスキルを学びます。				
目的・狙い	Unity を使用した 3D モデリング、地形生成、テクスチャリング、マテリアル、ライティングの原則を理解する。 基礎的な機能を使用してエンジン上での空間構築方法を学ぶ。				
到達目標	Unity エンジン上で、基礎的な機能を使用して空間構築を行う事ができるようになる。				
質問受付形態	実習時間内で対面で受け付ける。				
授業の計画	内容				授業実施形態 [対]、[オ]
	Unity エディタの基本操作から始めます。3D モデリング、地形生成、テクスチャリング、マテリアル、ライティングなどの基本的なスキルを習得する。				[対]
教科書・教材	授業用のスライドを Google スライド上で公開する。				
参考図書	関連する書籍、動画などはスライド上で公開する。				

科目群	DD 技術力系科目群	科目名	アルゴリズムデザイン基礎演習	教員名	外部講師
		(英文表記)	Algorithmic Design Fundamentals Practicum		
概要	アルゴリズムデザインツール「Grasshopper」を用い、メタバースや VR で視聴可能な空間の構築を学びます。パラメトリックデザインの考え方を活用し、壁面構造やユニークな形状を設計し、魅力的な仮想空間の創造を目指します。				
目的・狙い	Grasshopper を通じて、パラメトリックデザインの基本概念を理解する。 メタバースや VR での建築・空間設計に必要なアルゴリズムデザイン手法を習得する。 形状生成のプロセスを理論的に学びながら、独創的な空間の創造に挑戦する。				
到達目標	Grasshopper の基本的な操作ができる。 パラメトリックデザインの構築方法を説明できる。 VR やメタバースで利用可能な空間モデルを作成できる。				
質問受付形態	実習時間内で対面で受け付ける。				
授業の計画	内容				授業実施形態 [対]、[オ]
	1. Grasshopper の基本操作 インターフェースの理解 簡単な形状生成 2. パラメトリックデザインの概念 変数を活用したデザイン手法の習得 3. モジュール化と反復デザイン グリッドシステムと反復構造の実装 4. メタバース・VR 空間デザイン基礎 3D 環境に最適化されたデザインの考察（スケール感と光と影） 5. VR 用 OBJ ファイルの書き出し Grasshopper モデルのメッシュ化 OBJ 形式でのエクスポート VR プラットフォームでのテストと調整				[対]
教科書・教材	授業用のスライドを Google スライド上で公開する。				
参考図書	関連する書籍、動画などはスライド上で公開する。				

科目群	DD 技術力系科目群	科目名	ヘッドマウントディスプレイ基礎演習	教員名	外部講師
		(英文表記)	Head-Mounted Display Fundamentals Practicum		
概要	最新のヘッドマウントディスプレイ（HMD）技術と 3D スキャンワークフローを体験し、実務に応用できる知識を習得していただくための演習です。座学で基礎を押さえたうえで、参加者自身によるスキャン実践と高精細 VR を組み合わせ、理論と体験をシームレスにつなぎます。				
目的・狙い	HMD と 3D スキャンの最新技術を体系的に学び、導入判断に必要な知識を得る。 取得した高精度データを取り込み、VR 表示までのワークフローを体験する。 体験と交流を通じて、実務への応用策を検討し、参加者間の協力ネットワークを築く。				
到達目標	HMD の基礎を理解し、取得した 3D データを取り込んで実用的に活用できるスキルを習得する。				
質問受付形態	実習時間内で対面で受け付ける。				
授業の計画	内容			授業実施形態 [対]、[才]	
	前半で HMD の基礎と事例を学び、後半は 3D スキャンを体験し、VR 表示を行った後、質疑の時間を設ける。			[対]	
教科書・教材	授業用のスライドを Google スライド上で公開する。				
参考図書	関連する書籍、動画などはスライド上で公開する。				

科目群	DD 技術力系科目群	科目名	ファブラボ基礎演習	教員名	佐藤・河西
		(英文表記)	Fab Lab Basic Practicum		
概要	CAD ソフトの基本操作を習得し、2D/3D データの設計フローを学びます。設計データをレーザーカッター用に最適化し、材料選定と加工手順を実践し、切削・組立てを通じてデザインを具現化し、試作までの一連の工程を体験します。				
目的・狙い	デジタルファブリケーションの基礎を理解し、CAD で精度の高い 2D／3D 設計が行えるようになる。 設計データをレーザーカッターに適用し、安全かつ効率的な加工手順を習得する。 試作サイクル全体を体験し、アイデアを短時間で形にするプロトタイピング力を養う。				
到達目標	CAD で作成した 2D／3D データをレーザーカッターに最適化し、安全かつ的確に加工できる。 設計から加工・組立てまでの工程を自立して遂行し、機能する試作品を所定の品質で完成させる。				
質問受付形態	実習時間内で対面で受け付ける。				
授業の計画	内容				授業実施形態 [対]、[オ]
	前半で CAD の基本操作とデザインルールを学び、各自の設計図面を完成させる。 中盤でレーザーカッターの安全指導と設定実演を行い、設計データを用いて材料を切削する。 後半で 切削した部品を組み立てて動作確認し、成果物を相互レビューして改善点を共有する。				[対]
教科書・教材	授業用のスライドを Google スライド上で公開する。				
参考図書	ファブラボのすべて イノベーションが生まれる場所：マッシモ・メニネッリ, 田中浩也, 高崎拓哉 その他の関連する書籍、動画などはスライド上で公開する。				