

科目シラバス (2023年度)

--

■科目基本情報

科目名	XRプログラミング演習	科目コード	A650
授業時数/週	2 時間/週	年次・学期	4 年 ・ 通期
必修/選択区分	必修	授業形態	演習
担当教員	森山弘樹		
教員の実務経験	実務経験のある教員による授業科目		
職業実践専門課程 備考		連携企業等	

■科目詳細情報

授業概要	今後新サービス業種として発展が見込まれるXR・メタバース業界に即戦力となる人材を育成するため、XRブレイクミニング授業を発展させた実践的な教育を演習を通じてX学習し、R技術に関する様々なビジネスモデルについて事業提案を構想出来る人材の輩出を目指す。											
到達目標	Unityを使用したVRアプリケーションの構築や既存VRSNSへのアバター構築方法、加えてワールドの制作および専用言語によるギミック制御。パーティクルシェーダーの習得。3DCGモデル表示の最適化技術の習得。メタバースVRSN利活用法の習得を目標とする。											
授業方法	Unityを中心としたVR/ARアプリ開発方法やVRSNSコンテンツ制作および独自言語（UDON#およびLogiX）プログラム開発実習を行う。調査レポート発表会により理解力の確認を行う。											
実践的教育の内容	ゲーム開発企業でのプログラム開発経験やVRSNSプロデュース経験を持つ教員が、学生が陥りやすいVRプログラムのミスや問題点を実務的視点から教授することで、より良いプログラム開発やプロデュース企画を行えるようにする。											
成績評価方法	筆記試験 定期試験	0%	筆記試験 小テスト	0%	実技試験	0%	課題評価	80%	平常評価	20%	合計	100%
	定期的なレポート提出と、期末に提出される調査発表会を評価として採点する。											
授業外における学修	不定期に「VRSNSツアー」の開催をアナウンスし参加を促すことで、VRSNSの各種イベントを体験させる。											
教科書・教材	なし											
参考文献・資料	Unity Learn Material (Unity Technology Japan) Webサイト) ほか、授業時に随時資料サイトを紹介する。											
履修上の留意点	VRHMDの所有は必須ではありませんが、Oculus Quest2等のVRHMDの所有は推奨します。 (VRHMDは実習時の学校貸し出し用機材を使用します)											
授業計画	第1週	「XRメタバース最新情報」 授業概要説明/XR概要/メタバース産業の現状を説明する。										
	第2週	「メタバース=VRSNS業界は就職に適するののか」 VRChatを始めとするVRSNSにおける経済活動の最先端について説明する。										
	第3週	「VRChatの巡回（1）」 現在最先端のVRSNSであるVRChatの各ワールドとその活動について説明する。										
	第4週	「VRChatの巡回（2）ト」 VRChatの各ワールドとその活動について、現地取材演習を実施する。										
	第5週	「メタバースで人気になるアバターとその市場性を考える」 現在はアバター制作会社も成立するアバター市場について説明する。										
	第6週	「講義レポート筆記・提出（1）」 第1週～第4週までの講義に対するレポートを筆記し提出する。										
	第7週	「注目される”フルトラ”アバターを分析する」 フルボディトラッキングアバターの耐えのデバイスと計算方式について説明する。										
	第8週	「フルトラを支えるIKアルゴリズム」 VRChatにおけるフルトラアバターを支えるIK技術について説明する。										
	第9週	「フルトラ演習」 mocopiを使用したフルトラ実演を体験する。										
	第10週	「講義レポート筆記・提出（2）」 第7週～第9週までの講義に対するレポートを筆記し提出する。										
	第11週	「アバターと物理演算（1）」 アバターと物理演算に関する説明を行う。（物理演算基本編）。										
	第12週	「アバターと物理演算（2）」 アバターと物理演算に関する説明を行う。（PhysBone・VRChatの物理演算編）。										
	第13週	「アバターと物理演算（3）」 アバターと物理演算に関する説明を行う。（クロスシミュレータ編）。										
	第14週	「アバター機能拡張」 アバターの表情変化やExpression Menu (VRChat前提) を説明する。										
	第15週	「講義レポート筆記・提出（3）」 第11週～第14週までの講義に対するレポートを筆記し提出する。										
	第16週	「前期成果レポート演習」 前期の講義内容をもとにレポートまたは演習成果物を提出するための演習を行う。										
	第17週	「前期成果レポート提出」 前期の講義内容をもとにレポートまたは演習の最終成果物を提出する。										

授業計画	第18週	「ゲームワールドを作る（１）」 様々なゲームワールドに参加する。
	第19週	「ゲームワールドを作る（２）」 ゲームワールドのアイデアを考え、ディスカッションを行う。
	第20週	「ゲームワールドを作る（３）」 ゲームギミックの実装に必要なUDON#プログラミングについて説明を行う。
	第21週	「ゲームワールドを作る（４）」 ワールド内のインタラクショを実装し動作確認する。
	第22週	「講義レポート筆記・提出（４）」 第18週～第21週までの講義に対するレポートを筆記し提出する。
	第23週	「VRChat以外のVRSNSIについて（１）」 neosVRへのワールドやイベントを説明し、実際に参加してみる。
	第24週	「VRChat以外のVRSNSIについて（２）」 neosVRの機能およびUIについて説明する。
	第25週	「VRChat以外のVRSNSIについて（３）」 neosVRのLogiX（ビジュアル言語）について説明を行う。
	第26週	「VRChat以外のVRSNSIについて（４）」 clusterのアバター及びワールドについて説明を行う。
	第27週	「講義レポート筆記・提出（５）」 第23週～第26週までの講義に対するレポートを筆記し提出する。
	第28週	「VRSNS演習（１）」 VRChat / clustrt / neosVRいずれかで活動するための方針をディスカッションする。
	第29週	「VRSNS演習（２）」 活動テーマを決めて動画を撮影するための準備について説明する。
	第30週	「VRSNS演習（３）」 配信用ワールドの準備や、必要なインタラクショの実装を検討する。
	第31週	「講義レポート筆記・提出（６）」 第28週～第30週までの講義に対するレポートを筆記し提出する。
	第32週	「最終演習テーマの決定」 最後に提出する演習成果物のテーマを決定する。
	第33週	「最終演習・制作」 最終演習物を制作する。
第34週	「最終演習・制作および提出」 最終演習物を制作し提出する。	