DRG 201: Math and Physics for Gaming

The objective of this course is to provide students with fundamental mathematical concepts and algorithms for computer animation and scientific data visualization. Topics to be covered include functions, polynomials, basic trigonometry, analytic geometry, vectors, matrices, complex numbers, set theory, quaternions, laws of motion, physics of body mechanics, linear physics.

CLOs:

1. Explain a comprehensive introduction to vectors, geometry, features of trigonometry, and matrix algebra and their associated operations.
2. Define Cartesian coordinates, axial systems, the distance between two points in space, and the area of simple 2D shapes.
3. Show how matrices are used to scale, translate, reflect, shear and rotate 2D shapes and 3D objects.
4. Utilize geometric transforms to positioning and manipulate objects in 2D and 3D space.
5. Illustrate the construction of the various matrices and recognize the role of each matrix element.
6. Explain the foundations of curves and surface patches.
7. Apply object-modeling methods including the relevant mathematical techniques using mathematical software.
8. Demonstrating skills in group working, time management, and organizational skills.

الرياضيات وفيزياء الألعاب :DRG 201

يهدف هذا المساق الى تزويد الطلبه بالمفاهيم والخوارزميات الرياضية الأساسية للرسوم المتحركة الحاسوبية وعرض البيانات العلمية. المواضيع التي يغطيها المساق تشمل الاقترانات، ومتعددات الحدود، وعلم المثلثات الأساسي، والهندسة التحليلية، والمتجهات، والمصفوفات، والأعداد المركبة، ونظرية المجموعات، والكواتيرنيونات، وقوانين الحركة، وفيزياء ميكانيكا الجسم، والفيزياء الخطية.

مخرجات التعلم للمساق:

1. شرح مقدمة شاملة عن المتجهات والهندسة وخصائص علم المثلثات وجبر المصفوفات والعمليات المرتبطة بها.
2. تعريف الإحداثيات الديكارتية، والأنظمة المحورية، والمسافة بين نقطتين في الفضاء، ومساحة الأشكال البسيطة ثنائية الأبعاد.
3. أظهار كيفية استخدام المصفوفات لقياس وترجمة وعكس وقص وتدوير الأشكال ثنائية الأبعاد والكائنات ثلاثية الأبعاد.
4. الاستفادة من التحويلات الهندسية لتحديد موضع الكائنات ومعالجتها في الفضاء ثنائي الأبعاد وثلاثي الأبعاد.
5. توضيح بناء المصفوفات المختلفة والتعرف على دور كل عنصر من عناصر المصفوفة.
6. شرح أسس المنحنيات والرقع السطحية.
7. تطبيق أساليب نمذجة الكائنات بما في ذلك التقنيات الرياضية ذات الصلة باستخدام البرامج الرياضية.
8. إظهار مهارات العمل الجماعي وإدارة الوقت والمهارات التنظيمية

DRG 202 Modeling and Animation 2D

The objective of this course is to provide students with theoretical and practical training on how to create believable characters and gestures in addition to animating them digitally. Topics to be covered include character design and layout, level design, concepts of design, special effects, motion graphics, principles of animation, acting techniques, lip sync, advanced walk/run/jump cycles, rigging 2D character using bones, forward kinematics, inverse kinematics, morphing, soft-body dynamics, cloth and clothing, special effects (smoke, fire, fog), texturing, dynamics and particle effects, swappable parts, and cycling animations.

CLOs:

1. Identify and apply the different animation principles and techniques.
2. Have a clear understanding of timing and motion.
3. Apply various animation techniques into real-time problems.
4. Describe characteristics of well-designed and executed animation.
5. Use industry standard tools to design 2D animations.

DRG 202 النمذجة والرسوم المتحركة ثنائية الأبعاد

يهدف هذا المساق الى تزويد الطلبه بالتدريب النظري والعملي حول كيفية إنشاء شخصيات وإيماءات قابلة للتصديق بالإضافة إلى تحريكها رقميًا. المواضيع التي يغطيها المساق تشمل تصميم الشخصيات وتخطيطها، وتصميم المستوى، ومفاهيم التصميم، والمؤثرات الخاصة، والرسومات المتحركة، ومبادئ الرسوم المتحركة، وتقنيات التمثيل، ومزامنة الشفاه،حركات المشي /الجري/القفز المتقدمة، وتزوير الشخصية ثنائية الأبعاد باستخدام العظام، والحركيات الأمامية، الحركية العكسية، والتحول، وديناميكيات الجسم الناعم، والقماش والملابس، والمؤثرات الخاصة (الدخان، والنار، والضباب)، والتركيب، والديناميكيات وتأثيرات الجسيمات، والأجزاء القابلة للتبديل، والرسوم المتحركة الدوارة.

مخرجات التعلم للمساق:

1. تحديد وتطبيق مبادئ وتقنيات الرسوم المتحركة المختلفة.
2. أن يكون لديك فهم واضح للتوقيت والحركة.
3. تطبيق تقنيات الرسوم المتحركة المختلفة على المشاكل في الوقت الحقيقي.
4. وصف خصائص الرسوم المتحركة جيدة التصميم والمنفذة.
5. استخدم الأدوات القياسية الصناعية لتصميم الرسوم المتحركة ثنائية الأبعاد.

DRG 210 Introduction to Game Development The objective of this course is to provide students with the foundational knowledge in the video game development process. Topics to be covered include game design, gameplay development, gameplay mechanics, game assets, game engine scripting, game engine data structures, event driven, data driven programming and basic game related graphics and AI concepts. Students will learn how to make a simple game from scratch. CLOs: 1. Identify and demonstrate the fundamental skills and concepts in game design and development. 2. Define, design, and produce game assets for a game project. 3. Efficiently complete game projects within deadlines. 4. Collaborate within a team environment.	**مقدمة لتطوير الألعاب DRG 210** يهدف هذا المساق الى تزويد الطلبه بالمعرفة الأساسية في عملية تطوير ألعاب الفيديو. المواضيع التي يغطيها المساق تشمل تصميم اللعبة، وتطوير طريقة اللعب، وآليات اللعب، وأصول اللعبة، والبرمجة النصية لمحرك اللعبة، وهياكل البيانات الخاصة بمحرك اللعبة، والبرمجة المدفوعة بالأحداث، والبرمجة المستندة إلى البيانات والرسومات الأساسية المتعلقة بالألعاب ومفاهيم الذكاء الاصطناعي. سوف يتعلم الطلاب كيفية صنع لعبة بسيطة من الصفر. **مخرجات التعلم للمساق:** 1. تحديد وإظهار المهارات والمفاهيم الأساسية في تصميم اللعبة وتطويرها. 2. تحديد وتصميم وإنتاج أصول اللعبة لمشروع لعبة. 3. إكمال مشاريع اللعبة بكفاءة وفي المواعيد النهائية. 4. التعاون ضمن بيئة الفريق.

DRG 302: Modeling and Animation 3D The objective of this course is to provide students with comprehensive skills required to create 3D scenes for animation. Topics to be covered include 3D modeling, animating, texturing, lighting, rendering, creating 3D content for games, surfacing, special effects, cinematics, visual effects, visualizations, concept art, forensic animation, and character rigging that can be used in various application. CLOs 1. Identify and apply principles of design and modeling. 2. Independently solve modeling problems. 3. Produce and integrate art assets based on current industry trends and practices. 4. Design art assets that reflect personality, atmosphere, and emotional tone. 5. Collaborate within a team environment.	**DRG 302: النمذجة والرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد** يهدف هذا المساق الى تعريف الطلبه بالمهارات الشاملة واللازمة لإنشاء مشاهد ثلاثية الأبعاد للرسوم المتحركة. المواضيع التي يغطيها المساق تشمل النمذجة ثلاثية الأبعاد، الرسوم المتحركة، التركيب، الإضاءة، العرض، إنشاء محتوى ثلاثي الأبعاد للألعاب، السطح، المؤثرات الخاصة، السينما، المؤثرات البصرية، التصورات، الفن المفاهيمي، الرسوم المتحركة للتحقيقات الجنائية والطب الشرعي، وتزوير الشخصيات التي يمكن استخدامها في تطبيقات مختلفة. **مخرجات التعلم للمساق:** 1. تحديد وتطبيق مبادئ التصميم والنمذجة. 2. حل مشاكل النمذجة بشكل مستقل. 3. إنتاج ودمج الأصول الفنية بناءً على اتجاهات وممارسات الصناعة الحالية. 4. تصميم الأصول الفنية التي تعكس الشخصية والجو والنغمة العاطفية. 5. التعاون ضمن بيئة الفريق.

DRG 310 Advanced Game development

The objective of this course is to provide students with the necessary skills to create complex games. Topics to be covered include scriptable objects, dynamic asset loading, using MBAAS software and custom render pipelines. Students continue to dive deeper into Unity and C#, using Singletons, Coroutines, Dictionaries, Stacks, events, networking & serializing. They will create small games in class and customize them with their own features. Students will create custom systems for UI management, pathfinding, and object pooling. Students will learn how to make complex game worlds.

CLOs

1. Create procedural game worlds.
2. Define and program the behaviour of an artificial intelligent AI in a video game.
3. Create visual effects and complex digital materials.
4. Generate and edit 3D models in code.
5. Develop new and unfamiliar complex games using advanced techniques.

DRG 310 تطوير اللعبة المتقدمة

يهدف هذا المساق الى تزويد الطلبه بالمهارات اللازمة لإنشاء ألعاب معقدة. المواضيع التي يغطيها المساق تشمل الكائنات القابلة للبرمجة، وتحميل الأصول الديناميكية، باستخدام برنامج MBAAS وخطوط أنابيب العرض المخصصة. يواصل الطلاب التعمق في Unityو#C، باستخدام Singletons و Coroutines والقواميس والمكدسات والأحداث والشبكات والتسلسل. سيقومون بإنشاء ألعاب صغيرة في الفصل وتخصيصها بميزاتهم الخاصة. سيقوم الطلاب بإنشاء أنظمة مخصصة لإدارة واجهة المستخدم، وإيجاد المسارات، وتجميع الكائنات. سوف يتعلم الطلاب كيفية إنشاء عوالم ألعاب معقدة.

مخرجات التعلم للمساق:

1. أنشئ عوالم ألعاب إجرائية.
2. تحديد وبرمجة سلوك الذكاء الاصطناعي في لعبة الفيديو.
3. إنشاء مؤثرات بصرية ومواد رقمية معقدة.
4. إنشاء وتحرير النماذج ثلاثية الأبعاد في التعليمات البرمجية.
5. تطوير ألعاب معقدة جديدة وغير مألوفة باستخدام تقنيات متقدمة.

DRG 350 Design & Development of Digital Reality (DR)

The objective of this course is to provide students with the skills associated with designing and developing software for VR (Virtual Reality), MR (Mixed Reality) and AR (Augmented Reality) platforms. Putting emphasis on production workflow, students will learn how to import 3D models into Unity3D and apply simple game mechanics. Topics to be covered include principles of digital reality (DR), components of DR systems, produce human-centered virtual reality (VR) or augmented reality (AR) experiences using different VR headsets, accessories, and equipment. Building an AR experience, identifying different types of AR experiences; understanding what makes AR feel "real"; interacting with virtual objects.

CLOs

1. Differentiate between Virtual, Mixed and Augmented Reality platforms.
2. Identify appropriate design methodologies for immersive technology development, especially from a physiological perspective.
3. Demonstrate foundational literacy in game engine use.
4. Effectively categorize the benefits/shortcomings of available immersive technology platforms.

DRG 350 تصميم وتطوير الواقع الرقمي (DR)

يهدف هذا المساق الى تزويد الطلبه بالمهارات المرتبطة بتصميم وتطوير البرمجيات لمنصات الواقع الافتراضي (VR)والواقع المختلط (MR) والواقع المعزز .(AR) ومن خلال التركيز على سير عمل الإنتاج، سيتعلم الطلاب كيفية استيراد نماذج ثلاثية الأبعاد إلى Unity3D وتطبيق آليات الألعاب البسيطة. المواضيع التي يغطيها المساق تشمل مبادئ الواقع الرقمي(DR) ، ومكونات أنظمةDR ، وإنتاج الواقع الافتراضي الذي يركز على الإنسان (VR) أو تجارب الواقع المعزز (AR) باستخدام سماعات الرأس والملحقات والمعدات المختلفة للواقع الافتراضي. بناء تجربة الواقع المعزز، وتحديد أنواع مختلفة من تجارب الواقع المعزز؛ وفهم ما يجعل الواقع المعزز يبدو "حقيقيًا" والتفاعل مع الكائنات الافتراضية.

مخرجات التعلم للمساق:

1. التمييز بين منصات الواقع الافتراضي والمختلط والمعزز.
2. تحديد منهجيات التصميم المناسبة لتطوير التكنولوجيا الغامرة، خاصة من المنظور الفسيولوجي.
3. إظهار المعرفة الأساسية باستخدام محرك اللعبة.
4. التصنيف الفعال لفوائد/أوجه القصور في منصات التكنولوجيا الغامرة المتاحة.

DRG 352 Applications of Digital Reality (DR)

The objective of this course is to provide students with more technical mental models of XR technologies and the tools to approach DR development with confidence. Topics to be covered include how to design and develop XR applications, how to discuss the emerging key issues in the landscape of XR, how to bring XR into instructional settings, what recommend AR or VR technologies for a set of given scenarios, what differentiate AR, VR, and MR and how they each work and what they each can be used for. Finally, students will design and develop their own XR applications.

CLOs

1. Understand how the design of VR technology relates to human perception and cognition.
2. Discuss applications of VR to the conduct of scientific research, training, and industrial design.
3. Gain first-hand experience with using virtual environment technology, including 3D rendering software, tracking hardware, and input/output functions for capturing user data.
4. Learn the fundamental aspects of designing and implementing rigorous empirical experiments using VR.
5. Learn about multimodal virtual displays for conveying and presenting information and techniques for evaluating good and bad virtual interfaces.

DRG 352 تطبيقات الواقع الرقمي (DR)

يهدف هذا المساق الى تعريف الطلبه بنماذج ذهنية أكثر تقنية لتقنيات XR والأدوات اللازمة للتعامل مع تطوير DRبثقة. المواضيع التي يغطيها المساق تشمل كيفية تصميم تطبيقات XR وتطويرها، وكيفية مناقشة القضايا الرئيسية الناشئة في مشهد XR، وكيفية إدخال XRفي الإعدادات التعليمية، وما هي تقنيات الواقع المعزز أو الواقع الافتراضي الموصى بها لمجموعة من السيناريوهات المحددة، وما الذي يميز الواقع المعزز و VRو MR وكيفية عمل كل منهم وما يمكن استخدام كل منهم من أجله. وأخيرًا، سيقوم الطلاب بتصميم وتطوير تطبيقات XR الخاصة بهم.

مخرجات التعلم للمساق:

1. فهم كيفية ارتباط تصميم تقنية الواقع الافتراضي بالإدراك والإدراك البشري.
2. مناقشة تطبيقات الواقع الافتراضي في مجال البحث العلمي والتدريب والتصميم الصناعي.
3. اكتساب خبرة مباشرة في استخدام تكنولوجيا البيئة الافتراضية، بما في ذلك برامج العرض ثلاثي الأبعاد، وأجهزة التتبع، ووظائف الإدخال/الإخراج لالتقاط بيانات المستخدم.
4. تعلم الجوانب الأساسية لتصميم وتنفيذ تجارب تجريبية صارمة باستخدام الواقع الافتراضي.
5. تعرف على شاشات العرض الافتراضية متعددة الوسائط لنقل وعرض المعلومات وتقنيات تقييم الواجهات الافتراضية الجيدة والسيئة.

DRG 360 Sound Design and Effects for Games

The objective of this course is to provide students with the foundational skills involved in the incorporation of sound effects and music for interactive video games. The course will survey current industry practices, and students will gain knowledge of a variety of approaches to audio creation, editing and integration into video games. Topics to be covered include music, dialogue and voice, ambience and effects, history of sound in games, composition, effects creation, mixing, production, sourcing and clearance, delivery, management, and quality assurance, complete readings, and listening/viewings, and perform practical exercises that promote investigative learning and research.

CLOs

1. Record, edit, process, and mix all sound elements in an interactive game environment.
2. Collaborate effectively in creative teams.
3. Design and implement effective project-based management.
4. Develop effective strategies for realizing sound-guided gameplay.
5. Analyze visual events and provide convincing sound support.
6. Design simple interactive systems that integrate audio and control elements.

تصميم الصوت والمؤثرات للألعاب DRG 360

يهدف هذا المساق الى تزويد الطلبه بالمهارات الأساسية المتعلقة بدمج المؤثرات الصوتية والموسيقى لألعاب الفيديو التفاعلية. ستقوم الدورة بمسح ممارسات الصناعة الحالية، وسيكتسب الطلاب المعرفة بمجموعة متنوعة من الأساليب لإنشاء الصوت وتحريره ودمجه في ألعاب الفيديو. المواضيع التي يغطيها المساق تشمل الموسيقى والحوار والصوت والأجواء والتأثيرات وتاريخ الصوت في الألعاب والتكوين وإنشاء التأثيرات والمزج والإنتاج والمصادر والتخليص والتسليم والإدارة وضمان الجودة والقراءات الكاملة والاستماع/المشاهدة، و أداء التمارين العملية التي تعزز التعلم الاستقصائي والبحث.

مخرجات التعلم للمساق:

1. تسجيل جميع عناصر الصوت وتحريرها ومعالجتها ومزجها في بيئة ألعاب تفاعلية.
2. التعاون بفعالية في فرق إبداعية.
3. تصميم وتنفيذ الإدارة الفعالة القائمة على المشاريع.
4. تطوير استراتيجيات فعالة لتحقيق اللعب الموجه بالصوت.
5. تحليل الأحداث المرئية وتقديم الدعم الصوتي المقنع.
6. تصميم أنظمة تفاعلية بسيطة تدمج عناصر الصوت والتحكم

DRG 410 UI/UX Design

The objective of this course is to provide students with the key concepts, techniques, and tools for crafting user-friendly digital products. One must understand current industry trends and design methods to have a successful career in UI UX design. Topics to be covered include Introduction to UI/UX, User Interface Patterns, Visual Hierarchy and Layout, Visual Design, Accessibility, User Research, Usability Testing and Evaluation, Interaction Design, Mobile and Responsive Design, Content Strategy, User-Centered Design, Information Architecture, Data-Driven Design, UI UX Tools, Cognitive Psychology in Design, Cross-Platform Design, Industry Trends and Case Studies, Ethics and Privacy in Design.

CLOs

1. Understand the definition, difference, and similarities of user experience and usability and apply these to design, research, and testing practices in field of interaction design for digital interfaces.
2. Apply behavioral economics principles to user-centered design and research.
3. Analyze and evaluate the difference between qualitative and quantitative research methods as they relate to user experience and usability testing for concept validation.
4. Conduct ethnographic research to produce user profiles.
5. Create a functional, interactive prototype.
6. Apply the basics of test design, including user consent, safety, ethics, and privacy concerns.
7. Conduct effective usability and user experience test sessions.
8. Generate usability and user experience assessment reports.

تصميم واجهة المستخدم وتجربة المستخدم DRG 410

يهدف هذا المساق الى تزويد الطلبه بالمفاهيم والتقنيات والأدوات الأساسية لصياغة المنتجات الرقمية سهلة الاستخدام. يجب على المرء أن يفهم اتجاهات الصناعة الحالية وأساليب التصميم للحصول على مهنة ناجحة في تصميم .UI UX المواضيع التي يغطيها المساق تشمل مقدمة إلى واجهة المستخدم/تجربة المستخدم، وأنماط واجهة المستخدم، والتسلسل الهرمي المرئي والتخطيط، والتصميم المرئي، وإمكانية الوصول، وأبحاث المستخدم، واختبار وتقييم قابلية الاستخدام، وتصميم التفاعل، والتصميم المحمول والمستجيب، واستراتيجية المحتوى، والتصميم الذي يركز على المستخدم، والمعلومات. الهندسة المعمارية، والتصميم المبني على البيانات، وأدوات واجهة المستخدم وتجربة المستخدم، وعلم النفس المعرفي في التصميم، والتصميم عبر المنصات، واتجاهات الصناعة ودراسات الحالة، والأخلاق والخصوصية في التصميم.

مخرجات التعلم للمساق:

1. فهم التعريف والاختلاف والتشابه بين تجربة المستخدم وسهولة الاستخدام وتطبيق ذلك على ممارسات التصميم والبحث والاختبار في مجال تصميم التفاعل للواجهات الرقمية.
2. تطبيق مبادئ الاقتصاد السلوكي على التصميم والبحث الذي يركز على المستخدم.
3. تحليل وتقييم الفرق بين أساليب البحث النوعية والكمية من حيث صلتها بتجربة المستخدم واختبار سهولة الاستخدام للتحقق من صحة المفهوم.
4. إجراء البحوث الإثنوغرافية لإنتاج ملفات تعريف المستخدمين.
5. قم بإنشاء نموذج أولي وظيفي وتفاعلي.
6. تطبيق أساسيات تصميم الاختبار، بما في ذلك موافقة المستخدم والسلامة والأخلاق والخصوصية.
7. إجراء جلسات اختبار تجربة المستخدم وقابلية الاستخدام الفعالة.
8. إنشاء تقارير تقييم سهولة الاستخدام وتجربة المستخدم.

DRG 420 AI for Games

The objective of this course is to provide students with both traditional and modern artificial intelligence (AI) techniques that are used in the design of computer games. Topics to be covered include techniques for game playing, AI behaviour in games, design of AI agents, create targeted experiences for players, path planning techniques and actions, advanced game AI.

CLOs

1. Develop software code for a range of artificial intelligence techniques used in traditional and modern computer games.
2. Describe the performance of artificial intelligence techniques used in traditional and modern computer games.
3. Choose, develop, explain, and defend the use of artificial intelligence techniques for solving game design problems.
4. Evaluate the relative benefits and drawbacks of different artificial intelligence techniques that can be used to solve computer game design problems.
5. Identify and examine state-of-the-art artificial intelligence techniques from industry and academia to solve computer game design problems.

DRG 420 الذكاء الاصطناعي للالعاب

يهدف هذا المساق الى تعريف الطلبه بتقنيات الذكاء الاصطناعي التقليدية والحديثة المستخدمة في تصميم ألعاب الكمبيوتر. تشمل المواضيع التي يغطيها المساق تشمل تقنيات اللعب، وسلوك الذكاء الاصطناعي في الألعاب، وتصميم وكلاء الذكاء الاصطناعي، وإنشاء تجارب مستهدفة للاعبين، وتقنيات وإجراءات تخطيط المسار، والذكاء الاصطناعي المتقدم للعبة.

مخرجات التعلم للمساق:

1. تطوير الكود البرمجي لمجموعة من تقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في ألعاب الحاسوب التقليدية والحديثة.
2. وصف أداء تقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في ألعاب الحاسوب التقليدية والحديثة.
3. اختيار وتطوير وشرح والدفاع عن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لحل مشاكل تصميم الألعاب.
4. تقييم المزايا والعيوب النسبية لتقنيات الذكاء الاصطناعي المختلفة التي يمكن استخدامها لحل مشاكل تصميم ألعاب الحاسوب.
5. تحديد وفحص أحدث تقنيات الذكاء الاصطناعي من الصناعة والأوساط الأكاديمية لحل مشاكل تصميم ألعاب الحاسوب.

DRG 430 Storytelling for Digital Reality

The objective of this course is to provide students with skills necessary to tell stories interactively using 360-degree video and computer-generated scenes that subjects experience through leading virtual reality headsets. Through specialized study and topic engagement, students develop an understanding of storytelling which combines new technology with the fundamentals of journalism production.

Topics to be covered include virtual reality and history, 360° journalism, editing practices, equipment, and specifics, shooting and planning in 360°, ethics and technology, troubleshooting with VR.

CLOs:

1. Produce a series of cohesive storyboards from a script.
2. Recognize and define common storyboard terminology.
3. Apply basic drawing techniques to create legible storyboards.
4. Create and output a simple animatic from scratch.
5. Identify and state common preproduction workflow.
6. Demonstrating skills in group working, time management, and organizational skills.

رواية القصص للواقع الرقمي DRG 430

يهدف هذا المساق الى تزويد الطلبه بالمهارات اللازمة لسرد القصص بشكل تفاعلي باستخدام فيديو بنطاق 360 درجة ومشاهد تم إنشاؤها بواسطة الكمبيوتر والتي يختبرها الأشخاص من خلال سماعات الواقع الافتراضي الرائدة. من خلال الدراسة المتخصصة والمشاركة في الموضوع، يطور الطلاب فهمًا لسرد القصص الذي يجمع بين التكنولوجيا الجديدة وأساسيات الإنتاج الصحفي.

المواضيع التي يغطيها المساق تشمل تاريخ الواقع الافتراضي ، صحافة 360 درجة، ممارسات التحرير، المعدات والتفاصيل، التصوير والتخطيط في 360 درجة، الأخلاق والتكنولوجيا، استكشاف الأخطاء وإصلاحها باستخدام الواقع الافتراضي.

مخرجات التعلم للمساق:

1. إنتاج سلسلة من القصص المصورة المتماسكة من السيناريو.
2. التعرف على مصطلحات القصة المصورة الشائعة وتعريفها.
3. تطبيق تقنيات الرسم الأساسية لإنشاء القصص المصورة والمقروءة.
4. إنشاء وإخراج رسوم متحركة بسيطة من الصفر.
5. تحديد وتوضيح سير العمل المشترك لمرحلة ما قبل الإنتاج.
6. إظهار مهارات العمل الجماعي وإدارة الوقت والمهارات التنظيمية.

DRG 440 Game Performance and Optimization The objective of this course is to provide students with design techniques and tools to enhance game performance and optimization such as quality, usability, performance, and game enjoyment. CLOs: 1. Recognize, formulate, and solve linear programming problems. 2. Understand the simplex method for linear programming and gaming. 3. Learn nonlinear programming with constraints and no constraints in gaming. 4. Understand multi-objective optimization and be able to generate Pareto. 5. Be able to model complex systems using surrogate modeling and design space reduction techniques in gaming. 6. Be able to apply numerical packages to solve optimization problems in gaming.	**DRG 440 أداء اللعبة وتحسينها** يهدف هذا المساق الى تزويد الطلبه بتقنيات وأدوات التصميم لتحسين أداء اللعبة وتحسينها مثل الجودة وسهولة الاستخدام والأداء والاستمتاع باللعبة. **مخرجات التعلم للمساق:** 1. التعرف على مسائل البرمجة الخطية وصياغتها وحلها. 2. فهم الطريقة البسيطة للبرمجة الخطية والألعاب. 3. تعلم البرمجة غير الخطية بقيود وبدون قيود في الألعاب. 4. فهم التحسين متعدد الأهداف والقدرة على إنشاء باريتو. 5. تصميم أنظمة معقدة باستخدام النمذجة البديلة وتقنيات تقليل مساحة التصميم في الألعاب. 6. تطبيق الحزم الرقمية لحل مشاكل التحسين في الألعاب.
DRG 450 Haptic for Digital Reality The objective of this course is to provide students with the technologies that recreate the feeling of touch or how the object reacts when interacting in a virtual environment. Topics to be covered include human haptic sensing and control, design of haptic interfaces, teleoperation, modeling of virtual environments, control and stability issues, and haptic rendering. CLOs: 1. Obtaining skills and knowledge of how to use haptic devices and systems. 2. Learn how to develop immersive user interfaces with haptic feedback. 3. Learn how to design psychophysical and haptic interface experiments using sensing and control. 4. Build haptic technology combining with or without computer graphics.	**DRG 450 الواقع الرقمي اللمسي** يهدف هذا المساق الى تزويد الطلبه بالتقنيات التي تعيد خلق الشعور باللمس أو كيفية تفاعل الكائن عند التفاعل في بيئة افتراضية. تشمل المواضيع التي يغطيها المساق تشمل الاستشعار والتحكم باللمس البشري، وتصميم الواجهات اللمسية، والتشغيل عن بعد، ونمذجة البيئات الافتراضية، وقضايا التحكم والاستقرار، والعرض اللمسي. **مخرجات التعلم للمساق:** 1. الحصول على المهارات والمعرفة بكيفية استخدام الأجهزة والأنظمة اللمسية. 2. التعرف على كيفية تطوير واجهات مستخدم غامرة من خلال ردود الفعل اللمسية. 3. التعرف على كيفية تصميم تجارب الواجهة النفسية والجسدية واللمسية باستخدام الاستشعار والتحكم. 4. بناء تقنية اللمس مع أو بدون رسومات الحاسوب.

DRG 330 Game Marketing and Gain Money

The objective of this course is to provide students with techniques to market the games, increase price realization, and maximize profits. Students will leave the Specialization with a portfolio-building presentation that demonstrates your ability to price strategically. Topics to be covered include basic techniques of economics to knowledge of customer segments, willingness to pay, pricing strategy, analysis of market prices, share, and industry dynamics.

CLOs:

1. Understand the basic process of marketing games and how a game's various features, strengths and weaknesses can be used to create a good sale pitch.
2. Identifying the target audience for their game and adapting the marketing strategy to reach them.
3. Construct a marketing plan and marketing calendar suitable for the development and publication of an indie game.
4. Demonstrate effective communication with the press and produce content for various social media channels.
5. Develop an online presence of both the game and the development team.
6. Develop and execute a marketing plan and marketing calendar leading up to the publication of a game.
7. Assess the sales potential of a game based on research and analysis of the current game market.
8. Present and publish games to an audience and how to own games onto a digital platform.

تسويق الألعاب وكسب المال DRG 330

يهدف هذا المساق الى تعريف الطلبه بالتقنيات اللازمة لتسويق الألعاب وزيادة تحقيق الأسعار وتعظيم الأرباح. سيترك الطلاب التخصص مع عرض تقديمي لبناء المحفظة يوضح قدرتك على التسعير بشكل استراتيجي. المواضيع التي يغطيها المساق تشمل التقنيات الأساسية للاقتصاد لمعرفة شرائح العملاء، والاستعداد للدفع، واستراتيجية التسعير، وتحليل أسعار السوق، والأسهم، وديناميكيات الصناعة.

مخرجات التعلم للمساق:

1. فهم العملية الأساسية لتسويق الألعاب وكيف يمكن استخدام ميزات اللعبة ونقاط القوة والضعف المتنوعة لإنشاء عرض بيع جيد.
1. تحديد الجمهور المستهدف للألعاب وتكييف استراتيجية التسويق للوصول إليهم.
2. بناء خطة تسويقية وتقويم تسويقي مناسب لتطوير ونشر لعبة مستقلة.
3. التواصل الفعال مع الصحافة وإنتاج محتوى لقنوات التواصل الاجتماعي المختلفة.
4. تطوير التواجد عبر الإنترنت لكل من اللعبة وفريق التطوير.
5. تطوير وتنفيذ خطة تسويقية وتقويم تسويقي يسبق نشر اللعبة.
6. تقييم إمكانات مبيعات اللعبة بناءً على البحث والتحليل لسوق الألعاب الحالي.
7. تقديم الألعاب ونشرها للجمهور وكيفية امتلاك الألعاب على منصة رقمية.

DRG 380 Game Analytics

The objective of this course is to provide students with the analyst tools provided by the game system to analyze player behavior and optimize their experience.

Topics to be covered include Key metrics, traffic analysis, retention and onboarding, main analytics methods such as events and funnels, segmentation, A/B testing, monetization analysis, data visualization, specifics of game analytics such as cross-platform analytics, analysis of promotional activities and game changes, how to measure effectiveness of game versions, revenue forecast, push notifications, churn rate and its prediction.

CLOs:

1. Record, edit, process, and mix all sound elements in an interactive game environment.
2. Design and implement effective project-based management.
3. Develop effective strategies for realizing sound-guided gameplay.
4. Analyze visual events and provide convincing sound support.
5. Design simple interactive systems that integrate audio and control elements.
6. Collaborate effectively in creative teams.

DRG 380 تحليل الألعاب

يهدف هذا المساق الى تعريف الطلبه بأدوات التحليل التي يوفرها نظام اللعبة لتحليل سلوك اللاعب وتحسين تجربته. المواضيع التي يغطيها المساق تشمل المقاييس الأساسية، وتحليل حركة المرور، والاحتفاظ والتأهيل، وطرق التحليلات الرئيسية مثل الأحداث ومسارات التحويل، والتجزئة، واختبارA/B ، وتحليل تحقيق الدخل، وتصور البيانات، وتفاصيل تحليلات اللعبة مثل التحليلات عبر الأنظمة الأساسية، وتحليل الأنشطة الترويجية وتغييرات اللعبة، وكيفية قياس فعالية إصدارات اللعبة، وتوقعات الإيرادات، ودفع الإشعارات، ومعدل التراجع والتنبؤ به.

مخرجات التعلم للمساق:

1. تسجيل جميع عناصر الصوت وتحريرها ومعالجتها ومزجها في بيئة ألعاب تفاعلية.
2. تصميم وتنفيذ الإدارة الفعالة القائمة على المشاريع.
3. تطوير استراتيجيات فعالة لتحقيق اللعب الموجه بالصوت.
4. تحليل الأحداث المرئية وتقديم الدعم الصوتي المقنع.
5. تصميم أنظمة تفاعلية بسيطة تدمج عناصر الصوت والتحكم.
6. التعاون بفعالية في فرق إبداعية.

DRG 460 Game Mechanics and Pattern The objective of this course is to provide students with skills used to describe how players interact with rules, and as more formal properties of a game such as game goals, player actions and strategies, and game states. Topics to be covered include the main elements of game mechanics, game design patterns, game system, game document, game state, game techniques, game testing, and gamification. CLOs: 1. Develop game projects using professional gaming software. 2. Demonstrate proper design process procedures. 3. Demonstrate proper testing and troubleshooting techniques. 4. Examine current trends in game design. 5. Apply gaming principles of narrative, dynamics, and mechanics to a final project.	**DRG 460 ميكانيكا اللعبة ونمطها** يهدف هذا المساق الى تزويد الطلبه بالمهارات المستخدمة لوصف كيفية تفاعل اللاعبين مع القواعد، وخصائص أكثر رسمية للعبة مثل أهداف اللعبة، حركات اللاعب واستراتيجياته، وحالات اللعبة. المواضيع التي يغطيها المساق تشمل العناصر الرئيسية لميكانيكا اللعبة، وأنماط تصميم اللعبة، ونظام اللعبة، ووثيقة اللعبة، وحالة اللعبة، وتقنيات اللعبة، واختبار اللعبة، واللعب. **مخرجات التعلم للمساق:** 1. تطوير مشاريع الألعاب باستخدام برامج الألعاب الاحترافية. 2. إظهار إجراءات عملية التصميم المناسبة. 3. إظهار تقنيات الاختبار واستكشاف الأخطاء وإصلاحها المناسبة. 4. دراسة الاتجاهات الحالية في تصميم الألعاب. 5. تطبيق مبادئ اللعب الخاصة بالسرد والديناميكيات والميكانيكا على المشروع النهائي.