

## Baccalauréat en création d'expériences immersives et interactives

Téléphone : 514 987-3637

Courriel : communication.mediasinteractifs@uqam.ca

Code	Titre	Grade	Crédits
6608	Baccalauréat en création d'expériences immersives et interactives	Bachelier ès arts, B.A.	90

<b>Trimestre(s) d'admission</b>	Automne
<b>Contingent</b>	Programme contingenté
<b>Régime et durée des études</b>	Offert à temps complet
<b>Campus</b>	Campus de Montréal

## OBJECTIFS

Le baccalauréat en création d'expériences immersives et interactives forme des personnes voulant s'impliquer dans les domaines de la créativité numérique. Il cible les individus curieux, créatifs et débrouillards, prêts à s'engager dans une innovation continue et à contribuer à l'évolution des médias et des technologies du numérique.

Durant ses études, la personne étudiante développera des compétences créatives, techniques, conceptuelles et critiques dans différents domaines de la créativité numérique, de la conception à la production, en passant par la diffusion. Elle apprendra à utiliser des outils de création spécialisés afin de créer des environnements immersifs, des interfaces et des objets connectés, des systèmes génératifs et robotiques, ainsi que des scénographies numériques interactives. Les savoirs et savoir-faire acquis lui permettront ainsi de réaliser des productions et des œuvres audiovisuelles hybrides pour l'événementiel, le divertissement, les arts numériques et d'autres domaines intégrant les technologies numériques. Elle sera également appelée à développer une réflexivité par rapport à sa pratique.

Ce programme prépare ainsi les personnes à jouer un rôle déterminant au sein des domaines de l'art et de la créativité numérique, non seulement en les formant sur les plans de la pratique, mais aussi en stimulant une réflexion critique sur les enjeux éthiques, esthétiques, environnementaux, sociopolitiques et sociotechniques. Une fois diplômées, elles occuperont des postes clés dans les industries créatives ou dans le secteur culturel, poursuivront des carrières en entrepreneuriat créatif, développeront une pratique artistique professionnelle, ou approfondiront leurs démarches dans des programmes d'études supérieures en recherche-crédation.

## CONDITIONS D'ADMISSION

**Capacité d'accueil**

Le programme est contingenté.

Capacité d'accueil : Automne : 40; Hiver : 0

**Trimestre d'admission (information complémentaire)**

Admission au trimestre d'automne seulement.

**Connaissance du français**

Tous les candidats doivent posséder une maîtrise du français attestée par l'une ou l'autre des épreuves suivantes : l'Épreuve uniforme de français exigée pour l'obtention du DEC, le test de français écrit de

l'UQAM. Sont exemptées de ce test les personnes détenant un grade d'une université francophone et celles ayant réussi le test de français d'une autre université québécoise.

**Base DEC**

Être titulaire d'un diplôme d'études collégiales (DEC) ou l'équivalent.

OU

Être titulaire d'un DEC en techniques d'intégration multimédia ou l'équivalent (voir Méthode et critères de sélection).

**Méthode et critères de sélection - Base DEC****Titulaire d'un diplôme d'études collégiales (DEC) ou l'équivalent**

Présélection

Cote de rendement : 100 %

Sélection

Entrevue : 100 % (voir « Remarques sur la sélection pour toutes les bases d'admission »)

**Titulaire d'un DEC en techniques intégration multimédia ou l'équivalent**

Cote de rendement (CRC) égale ou supérieure à 24

Aucune présélection ou entrevue

Cote de rendement (CRC) inférieure à 24

Présélection

Cote de rendement : 100 %

Sélection

Entrevue : 100 % (voir « Remarques sur la sélection pour toutes les bases d'admission »)

**Base expérience**

Posséder des connaissances appropriées, être âgé d'au moins 21 ans et avoir travaillé dans un domaine relié aux médias interactifs pendant au moins 2 ans.

**Méthode et critères de sélection - Base expérience**

Présélection

Expérience pertinente attestée (minimum de deux ans d'expérience pertinente) : 100 %

Sélection

Entrevue : 100 % (voir « Remarques sur la sélection pour toutes les bases d'admission »)

**Base études universitaires**

Avoir réussi un minimum de cinq cours (quinze crédits) de niveau universitaire au moment du dépôt de la demande d'admission.

**Méthode et critères de sélection - Base universitaire**

Présélection

Dossier académique : 100 %

Sélection

Entrevue : 100 % (voir « Remarques sur la sélection pour toutes les bases d'admission »)

**Base études hors Québec**

Être titulaire d'un diplôme approprié obtenu à l'extérieur du Québec après au moins treize années (1) de scolarité ou l'équivalent.

(1) À moins d'ententes conclues avec le Gouvernement du Québec.

**Méthode et critères de sélection - Base études hors Québec**

Présélection

Dossier académique : 100 %

Sélection

Entrevue : 100 % (voir « Remarques sur la sélection pour toutes les bases d'admission »)

**Remarque pour toutes les bases d'admission**

Lors de l'entrevue de qualification, la personne candidate devra démontrer un fort potentiel d'innovation créative, ainsi que des compétences, des intérêts et des aptitudes reflétant sa compréhension du domaine de la conception immersive et interactive. Des échantillons, des exemples ou des captations des productions numériques de la personne candidate devront être disponibles sur le web (ou exceptionnellement sous une autre forme) afin qu'elle puisse, durant l'entrevue, faire valoir ses réalisations personnelles, professionnelles ou scolaires.

Critères d'évaluation de l'entrevue et des réalisations présentées par la personne candidate :

- Expérience en lien avec les nouvelles formes d'expression numérique, les technologies émergentes et l'interactivité : 25 %
- Connaissances techniques en production visuelle, sonore, audiovisuelle et en programmation : 25 %
- Culture générale en image et en son : 25 %
- Compétences en conceptualisation et en idéation : 25 %

Note : Des informations supplémentaires relatives aux méthodes de critères de sélection sont disponibles à l'adresse suivante : [communication.uqam.ca/conditions-particulières-dadmission](http://communication.uqam.ca/conditions-particulières-dadmission)

**Régime et durée des études**

Ce programme doit être suivi à temps complet de jour.

**COURS À SUIVRE**

(Sauf indication contraire, les cours comportent 3 crédits. Certains cours ont des préalables. Consultez la description des cours pour les connaître.)

**Les 17 cours obligatoires suivants (57 crédits) :**

- EDM1100 Théories de la communication médiatique et enjeux contemporains
- EDM1111 Médias temps réel
- EDM1222 Organisation économique des médias et des industries créatives
- EDM1235 Introduction aux médias immersifs et interactifs : histoire, concepts et théorie
- EDM1507 Création sonore immersive et interactive
- EDM1547 Corpus et oeuvres : expériences créatives et interactives
- EDM1700 Programmation créative
- EDM1715 Création visuelle, immersive et interactive
- EDM1842 Technologies immersives et interactives
- EDM200X Atelier thématique en création immersive et interactive
- EDM2007 Enjeux de recherche-crédation en création d'expériences immersives et interactives
- EDM2516 Design d'interaction

EDM2531 Approches stratégiques et méthodologiques en création immersive et interactive

EDM2641 Médias tangibles

EDM3240 Nouvelles médiatisations et esthétiques contemporaines

EDM3650 Atelier de synthèse : conception et développement (6 cr.)

EDM3655 Atelier de synthèse : fabrication et réalisation (6 cr.)

**Quatre cours au choix parmi les suivants (12 crédits) :**

EDM2701 Création générative

EDM2702 Scénographie étendue et performance augmentée

EDM2703 Espaces immersifs

EDM2704 Robotique créative

EDM2705 Réalité mixte et projections illusionnistes

EDM2706 Approches ludiques, immersion et interactivité

EDM2707 Composition d'espaces sonores immersifs

EDM2708 Lutherie numérique et interfaces tangibles

**Une activité au choix parmi les suivantes (3 crédits) :**

EDM3005 Activité de stage en expériences immersives et interactives

EDM3007 Activité de recherche-crédation dirigée en expériences immersives et interactives

**Six cours hors discipline (18 crédits) :**

Six cours hors discipline (18 crédits) ne portant pas le sigle EDM.

**RÈGLEMENTS PÉDAGOGIQUES PARTICULIERS**

Pour s'inscrire au cours EDM3005 Activité de stage en expériences immersives et interactives, il faut avoir réussi 60 crédits du programme. Pour s'inscrire au cours EDM3007 Activité de recherche-crédation dirigée en expériences immersives et interactives, il faut avoir réussi 60 crédits du programme et complété le cours EDM2007 Enjeux de recherche-crédation en création d'expériences immersives et interactives.

**DESCRIPTION DES COURS****EDM1100 Théories de la communication médiatique et enjeux contemporains**

Objectifs

Ce cours offre une introduction aux théories de la communication médiatique appliquées à l'étude de phénomènes, d'objets et de productions médiatiques contemporains. Il propose une contextualisation de ces théories pour permettre une réflexion critique sur les enjeux actuels de la communication médiatique. Ce cours a pour objectif de : - Comprendre les principales théories de la communication médiatique, ainsi que leurs problématiques et objets privilégiés; - Comprendre le contexte social, culturel et économique dans lequel s'inscrivent les théories de la communication médiatique, leur généalogie et leurs influences respectives; - Réfléchir à l'importance, à l'actualité et aux enjeux des principales théories de la communication médiatique pour étudier des phénomènes, des objets et des productions médiatiques contemporains.

Sommaire du contenu

Ce cours propose une introduction aux principales théories de la communication médiatique. En privilégiant un cheminement généalogique, il aborde les théories qui ont accompagné le développement des technologies de l'information et de la communication et des médias. Le cours s'intéresse à la cybernétique et à son influence dans les dispositifs techniques les plus récents, au rôle des médias de masse dans la formalisation des premières grandes approches en communication médiatique et aux études portant sur la réception. Le cours revient sur le rôle et l'influence des écoles anglo-saxonnes dans l'élaboration et le développement de ces théories (les écoles de Columbia, de Chicago, de Palo Alto, de Toronto, etc.). Il propose également d'aborder la tradition européenne marquée par l'École de Francfort, connue pour sa théorie critique des médias, et la « French Theory », qui a inspiré le courant des Cultural Studies, ayant lui-même inspiré les perspectives intersectionnelles, féministes et décoloniales. Le cours s'intéresse également aux enjeux contemporains posés par la communication médiatique. Il propose de revenir sur l'idée d'une société de l'information, à partir d'une analyse du paradigme

informationnel et des transformations politiques, institutionnelles et culturelles qu'il induit. Les différentes théories de la communication médiatiques sont alors appliquées à l'étude de phénomènes et des objets médiatiques récents (désinformation et postvérité, IA générative, plateformes et médias socionumériques, etc.), mais sont également mobilisées pour analyser le contenu, les usages et les modalités de réception de productions médiatiques actuelles (télévision, cinéma, jeux vidéo, médias immersifs et interactifs, etc.).

#### Modalité d'enseignement

Exposés magistraux, conférences thématiques par d'autres membres du corps enseignant ou par des personnes oeuvrant dans le domaine des médias, utilisation de contenus médiatiques (extraits de films, vidéos, publicités et autres documents) pour illustrer et mettre en contexte les contenus théoriques et leurs principaux enjeux, discussions sur les lectures hebdomadaires obligatoires, les contenus théoriques et médiatiques présentés en classe.

#### **EDM1111 Médias temps réel**

##### Objectifs

Ce cours-atelier permet de se familiariser avec les méthodes de production en expérimentant à l'aide des modes de diffusion en temps réel, dans des contextes de performance réalisée sur le champ.

##### Sommaire du contenu

Le cours aborde les formes médiatiques se déployant en temps réel et des procédés qui prennent place avec ce type de média. Ces procédés impliquent un découpage, une séquentialité et un traitement de la temporalité. Seront également abordés les enjeux dans l'utilisation de ce type de média lors d'une manipulation performative, c'est-à-dire en mode de prestation live, ainsi que la découverte de nouvelles structures narratives et des effets polysémiques, l'exploitation des procédés d'assemblage en temps réel de séquences visuelles ou sonores et l'exploration de dispositifs de diffusion élargis ou alternatifs.

#### Modalité d'enseignement

Exercices pratiques, travaux en laboratoire et en studio.

#### **EDM1222 Organisation économique des médias et des industries créatives**

##### Objectifs

Ce cours a pour but de permettre aux personnes étudiantes de penser les médias et les industries créatives du point de vue macroéconomique. Plus précisément, il s'intéresse à la dimension économique des diverses perspectives théoriques qui traitent des médias et des industries créatives. Ces perspectives seront expliquées à partir d'analyses de cas en provenance des secteurs des arts vivants, de l'audiovisuel (cinéma, télévision, productions multi-écrans, etc.), de l'édition, du jeu vidéo, des expériences immersives et interactives et de la musique enregistrée, notamment. Il sera ainsi question de l'économie culturelle, de l'économie politique de la communication, ainsi que de perspectives plus récentes relevant de l'économie des industries créatives ainsi que de l'économie des plateformes. En identifiant et en analysant les dynamiques et les rapports de force économiques entre les acteurs impliqués dans les différentes filières et en mettant en lumière le rôle de l'État dans la régulation des marchés, le cours a aussi pour objectif de saisir les transformations permanentes que connaît l'économie des médias et des industries culturelles dans le cadre, plus vaste, des mutations de l'économie de marché/du capitalisme actuel.

##### Sommaire du contenu

En proposant une introduction aux principes d'analyse stratégique, plusieurs concepts seront présentés, comme ceux de marché, d'emploi, d'offre, de demande et de prix, de structure économique des organisations, de chaîne de valeur, de profit, de concurrence, d'intégration et de concentration, d'oligopole/monopole, de convergence et de plateforme. Seront aussi abordés les différents rôles de l'État et des autres acteurs publics dans les dynamiques économiques à l'oeuvre à la fois aux échelles nationale et internationale.

#### Modalité d'enseignement

Exposés magistraux, analyse de cas, conférences.

#### **EDM1235 Introduction aux médias immersifs et interactifs : histoire, concepts et théorie**

##### Objectifs

Ce cours procure les bases théoriques nécessaires à l'analyse critique du domaine des médias immersifs et interactifs.

##### Sommaire du contenu

Le cours aborde le domaine des médias immersifs et interactifs sous un angle historique, stratégique et critique en s'appuyant notamment sur les théories pertinentes à l'étude de la communication médiatisée : sciences cognitives, neurosémiotique, histoire des sciences et techniques, sociologie critique, rhétorique et herméneutique. Dans un premier temps, le cours examine les conditions sociologiques, techniques et économiques de l'émergence des médias immersifs et interactifs, sa cohabitation avec les autres formes de médiation technique et la convergence médiatique. Dans un second temps, il soumet des oeuvres à une analyse sémio-rhétorique, herméneutique ou psychosociologique.

#### Modalité d'enseignement

Analyse d'oeuvres, enseignement magistral.

#### **EDM1507 Création sonore immersive et interactive**

##### Objectifs

Ce cours-atelier est axé sur l'acquisition des connaissances de base de l'audio-numérique et des moyens expressifs du son, en relation avec les différentes problématiques propre à la création d'expériences immersives et interactives.

##### Sommaire du contenu

Les éléments de contenu suivants seront notamment abordés dans le cours : - Les aspects esthétiques, techniques et méthodologiques des étapes suivantes : captation (prise de son); - Le traitement et la transformation; - L'organisation compositionnelle et le montage dans une optique interactive (organisation temporelle/prédominance horizontale); - Le mixage (organisation polyphonique et spatiotemporelle/prédominance verticale); - L'optimisation et les formats; - Les réseaux de branchement et configuration des appareils; - Les premiers niveaux de formalisation et de structuration de contenus sonores interactifs (fragmentation du discours et granularité des éléments); - La notion d'objet sonore, de typologie et de types d'écoute, ainsi que les différents styles de conception sonore (introduction); - Les procédés ambisoniques (introduction).

#### Modalité d'enseignement

Exposés magistraux, études de cas, exercices pratiques et travaux en laboratoire.

#### **EDM1547 Corpus et oeuvres : expériences créatives et interactives**

##### Objectifs

Ce cours initie les personnes étudiantes au domaine de la création expérientielle immersive et interactive.

##### Sommaire du contenu

Il fait un tour d'horizon de la création expérientielle immersive et interactive : son histoire, ses mouvements, ses genres et sous-genres, ses oeuvres marquantes, ainsi que les critères permettant de caractériser ce type de création. L'exposé s'effectue principalement à travers le visionnement, l'écoute, l'expérience directe et l'analyse d'oeuvres puisées à même un corpus rétrospectif de centaines de créations, des années 1950 à aujourd'hui, représentatif de la diversité culturelle, régionale, socioéconomique et de genres du domaine. Les productions sont analysées en fonction de critères artistiques, esthétiques, ergonomiques et communicationnels, en prenant en compte les conditions d'affordance, d'intersubjectivité, de transparence et de ludification.

#### Modalité d'enseignement

Analyse d'oeuvres, enseignement magistral.

#### **EDM1700 Programmation créative**

##### Objectifs

Ce cours-atelier permet aux personnes étudiantes de se familiariser avec les concepts et les méthodes de base en programmation dans le cadre de créations numériques interactives.

#### Sommaire du contenu

Le cours initie à la programmation informatique en considérant l'utilisation du code source comme un moyen d'expression créative à part entière. Il introduit les concepts de base de la programmation informatique (variables, opérateurs, boucles, conditions, fonctions, classes, objets, tableaux, etc.) à travers la conception d'applications interactives originales. Le cours explore des langages et des environnements de programmation dédiés spécifiquement à la création artistique numérique. Outre le développement de programmes fonctionnels, le cours vise à amorcer le développement d'une pratique créative et critique de la programmation. Il vise également à développer de bonnes habitudes de programmation, notamment à travers la documentation du code (commentaires) et le déploiement d'un style de programmation concis et élégant (indentations, nomenclature, etc.). Ce cours prépare ainsi à l'utilisation de la programmation comme moyen de création et à communiquer avec confiance avec d'autres programmeuses et programmeurs dans la réalisation de projets collaboratifs dans les domaines de la création d'expériences immersives et interactives.

#### Modalité d'enseignement

Exercices pratiques, travaux en laboratoire.

#### **EDM1715 Création visuelle, immersive et interactive**

##### Objectifs

Ce cours-atelier permet de se familiariser avec l'ensemble des moyens permettant la réalisation d'images et leur utilisation en création d'expériences immersives et interactives, de développer des habiletés à les concevoir et d'acquérir une sensibilité aux propriétés expressives du langage visuel. Il introduit les personnes étudiantes aux pratiques et aux savoir-faire en création visuelle, dans des contextes de conceptualisation, de production et de diffusion des images à l'aide de technologies spécifiques à la création numérique.

#### Sommaire du contenu

La matière couvre un large spectre de techniques, partant de la captation photographique aux fonctionnalités introduites par diverses avancées technologiques, notamment dans le domaine du posttraitement numérique, de la génération d'images par synthèse, des graphismes réactifs en 2D ou en 3D, de l'animation et des effets spéciaux, de la création assistée par intelligence artificielle, etc. Les personnes étudiantes seront amenées à développer des contenus pour des écrans ou des projections, dont les affichages sont pilotés en temps réel et modulés par des interactions.

#### Modalité d'enseignement

Exercices pratiques, travaux en laboratoire.

#### **EDM1842 Technologies immersives et interactives**

##### Objectifs

Ce cours-atelier permet de comprendre les principes fondamentaux des technologies médiatiques immersives et interactives, de développer le vocabulaire adéquat pour nommer ces technologies et d'acquérir les connaissances pour en décrire le fonctionnement. Il vise aussi à sensibiliser les personnes étudiantes aux technologies entourant la médiatisation de productions interactives.

#### Sommaire du contenu

Le cours explore le fonctionnement de la médiatisation de productions créatives, immersives et interactives et son évolution, et enrichit les connaissances sur les procédés et les méthodes employés. Les notions théoriques sont abordées en contexte, en prenant appui sur des études de cas et des démonstrations pratiques. Parmi les enjeux spécifiques au média : - Le fonctionnement de l'ordinateur; - Les propriétés numériques et physiques de l'image et du son; - Les modes de numérisation, de conversion et de traitement des diverses sources; - Les protocoles de communication et de transmission; - Les procédés de distribution et de diffusion; - La pluralité des approches convoquées

dans l'ébauche d'une production immersive et interactive (élaboration du concept d'un projet ou d'une oeuvre), notamment l'interopérabilité entre les couches logicielles ou entre les divers dispositifs de détection, de contrôle, d'affichage ou d'écoute.

#### Modalité d'enseignement

Connaissances appliquées, études de cas, démonstrations en classe.

#### **EDM2007 Enjeux de recherche-crédation en création d'expériences immersives et interactives**

##### Objectifs

Ce cours vise à doter les personnes étudiantes des outils nécessaires pour naviguer entre théorie et pratique, en les préparant à devenir des créatrices éclairées, capables de produire des oeuvres qui sont à la fois ancrées dans une réflexion critique et artistiquement riches. Celles-ci en sortiront avec une compréhension approfondie de la manière dont une démarche de recherche peut enrichir leur vision créative et de l'importance d'une posture réflexive dans le développement de leur pratique. Le cours s'adresse principalement aux personnes étudiantes dans les programmes de création de l'École des médias.

#### Sommaire du contenu

Le cours expose la diversité des pratiques et des méthodes en recherche-crédation, ses spécificités et ses enjeux. Les contenus suivants seront notamment abordés : - L'historique de la recherche-crédation et des approches apparentées (practice-based research, practice as research, artistic research, arts based research, etc.); - Les pratiques frontières de la recherche-crédation (la recherche-action qui mobilise la création, l'activisme qui mobilise la création, la recherche performative, etc.); - Les enjeux de la recherche-crédation, incluant les différentes articulations possibles entre la composante recherche et la composante création, les types de connaissances mobilisées et produites (connaissances explicites et tacites, savoir-faire, évaluation et appréciation de la recherche-crédation, intégration de ces pratiques dans le contexte universitaire, etc.); - Les enjeux spécifiques auxquels peuvent être confrontées les personnes chercheuses/créatrices dans leur démarche, incluant les postures et les visées de la personne chercheuse/créatrice, la crise de la représentation et les limites de l'approche des médias par le langage (faire vivre une expérience ou transmettre un message), la part du corps et de la cognition incarnée dans la pratique de la recherche-crédation, les aspects communicationnels et les enjeux collaboratifs de la création effectuée en groupe, l'agentivité de la matérialité des médias sur le processus de création, etc.). Des exemples de pratiques et de réflexions contemporaines en recherche-crédation médiatique seront également examinés.

#### Modalité d'enseignement

Le contenu du cours sera abordé à travers des formules pédagogiques dynamiques et variées, incluant : des exposés magistraux, des conférences de chercheuses/créatrices/chercheurs/créateurs, des exercices pratiques de réflexion sur des démarches ou des projets de recherche-crédation, l'étude de corpus d'oeuvres issues de la recherche-crédation.

#### **EDM200X Atelier thématique en création immersive et interactive**

##### Objectifs

Ce cours donne la possibilité aux personnes étudiantes d'acquérir des savoirs et des savoir-faire dans des sous-domaines de spécialisation de la création interactive et immersive (design d'interaction, réalité virtuelle (VR), réalité augmentée, réalité étendue, narration interactive, installation interactives et arts numériques, intelligence artificielle et apprentissage automatique, interface utilisateur tangibles, art électronique, robotique, art sonore, art réseau, performance numérique, bio-art et technologie, etc.), alors que les pratiques, les techniques et les technologies sont en constante évolution. Il permet de mettre l'accent sur un volet particulier de la discipline, qui s'explique par un besoin ponctuel dans la formation ou par des avancées technologiques soudainement importantes.

#### Sommaire du contenu

Ce cours est à contenu variable. Les éléments thématiques abordés

dépendront de l'évolution du médium et des besoins pressentis.

#### Modalité d'enseignement

Études de cas, exercices et travaux pratiques en laboratoire menant à la création d'installations interactives (modulaires, avec projection audiovisuelle, etc.), selon les projets réalisés; conférences et sorties extérieures possibles.

#### Préalables académiques

EDM1700 Programmation créative

### EDM2516 Design d'interaction

#### Objectifs

Ce cours-atelier fournit les bases théoriques nécessaires à la compréhension des interactions humain-machine. Il est axé sur la conceptualisation et le prototypage d'expériences interactives centrées sur l'humain. Il explore les principes fondamentaux du design d'interaction, mettant l'accent sur la création d'expériences utilisateur intuitives et engageantes. Les personnes étudiantes apprendront à concevoir des interfaces utilisateurs (UI) efficaces et à appliquer des méthodes centrées sur l'utilisateur/utilisatrice pour améliorer l'expérience utilisateur (UX), cela dans le cadre de projets numériques créatifs et artistiques.

#### Sommaire du contenu

Le cours comporte une introduction aux principes d'ergonomie cognitive dans le développement d'expériences interactives probantes et présente les méthodologies appliquées à l'expérience utilisateur (approches agiles, design thinking, tests utilisateurs, etc.) dans un contexte d'interaction humain-machine pour le développement de projets originaux. Une attention est portée aux questions d'interfaçage, d'ergonomie, d'utilité, d'utilisabilité, de clarté et d'affordance.

#### Modalité d'enseignement

Exposés magistraux, discussions en classe, études de cas et activités collaboratives.

#### Préalables académiques

EDM1700 Programmation créative

### EDM2531 Approches stratégiques et méthodologiques en création immersive et interactive

#### Objectifs

Ce cours renforce les connaissances théoriques et la compréhension des processus de réalisation utilisés dans les cours de production et de création du programme. Il est axé sur l'examen des conditions de réalisation d'une œuvre interactive, qui fait appel tant au numérique qu'à différents matériaux artistiques, et de leur fonctionnement, avec un survol des diverses approches et méthodes sous-jacentes à leur constitution. Les personnes étudiantes seront amenées à enrichir leurs connaissances dans l'opérationnalisation d'une œuvre interactive et à consolider leur littérature dans le domaine interdisciplinaire des technologies créatives.

#### Sommaire du contenu

Le cours comporte un retour sur les principaux paradigmes dans les domaines computationnel et numérique et sur des concepts récurrents, tels que la rétroaction, la granulation, la malléabilité, la transposition, l'aléatoire et les procédés stochastiques, la paramétrisation, la logique, la trigonométrie, etc. Les notions théoriques abordées

#### Modalité d'enseignement

Apprentissage de notions théoriques ancrées dans les problématiques du domaine, analyse d'œuvres en classe.

### EDM2641 Médias tangibles

#### Objectifs

Ce cours-atelier donne la possibilité d'acquérir des savoirs et des savoir-faire en conception et en réalisation de dispositifs destinés à être exploités dans une installation créative ou artistique. Il est axé sur la réalisation de dispositifs originaux et construits sur mesure, réalisés avec des objets et des matériaux concrets destinés à être intégrés dans

un environnement physique. Ce cours met de l'avant des pratiques créatives interdisciplinaires, en puisant notamment dans les domaines de l'électronique, de la programmation informatique, de la réseautique, et ce, tout en s'inspirant du design et des arts numériques.

#### Sommaire du contenu

Le cours aborde les éléments suivants : - Initiation aux notions générales de base en électronique, mécanique et prototypage rapide; - Conception et réalisation de circuits électroniques (interfaces, senseurs, actionneurs, etc.); - Programmation de microcontrôleurs; - Initiation à l'impression 3D pour la réalisation de dispositifs interactifs intégrés; - Familiarisation avec l'informatique physique, les technologies portables, les nouvelles interfaces et les objets intelligents; - Introduction aux problématiques d'ergonomie humain-machine.

#### Modalité d'enseignement

Exercices pratiques, développement de dispositifs électroniques, prototypes et développement d'interfaces et d'objets connectés.

#### Préalables académiques

EDM1700 Programmation créative ET EDM1842 Technologies immersives et interactives

### EDM2701 Création générative

#### Objectifs

Ce cours-atelier donne la possibilité d'acquérir des savoirs et des savoir-faire dans des sous-domaines de spécialisation. Il est axé sur la conception de systèmes génératifs, adaptatifs et évolutifs permettant l'élaboration automatisée de contenus médiatiques variés, leur paramétrisation sur le champ ou à travers des agents intelligents.

#### Sommaire du contenu

La personne étudiante explorera les règles de développement d'objets sonores ou visuels, fixes ou animés, 2D ou 3D, dont les aspects seront remodelés par le code ou les interactions. Seront aussi identifiés des procédés génératifs et des outils algorithmiques propices à la constitution de ces systèmes complexes. Les processus génératifs développés seront mis en scène dans des formats possibles du domaine, tels que projection vidéo à grande échelle, dispositif immersif, installation de vidéo mapping réalité virtuelle etc.

#### Modalité d'enseignement

Exercices pratiques, travaux en laboratoire et en studio.

#### Préalables académiques

EDM1507 Création sonore immersive et interactive ET EDM1700 Programmation créative ET EDM1715 Création visuelle, immersive et interactive

### EDM2702 Scénographie étendue et performance augmentée

#### Objectifs

Ce cours-atelier donne la possibilité d'acquérir des savoirs et des savoir-faire dans des sous-domaines de spécialisation. Il est axé sur la constitution, la transformation et la diffusion de contenus dans le cadre de performances et des arts de la scène.

#### Sommaire du contenu

La personne étudiante conçoit et réalise des projets en s'appuyant sur des mécanismes d'analyse du comportement de la performeuse/du performeur (présence, expression, mouvement, son et voix) et sur des données d'entrée diverses, évaluées en temps réel. Ces données sont exploitées dans la modulation des représentations et dans l'« augmentation » de la performance, attribuant à la performeuse/au performeur un pouvoir direct sur les composantes d'une scénographie numérique (projections, éclairage, sonorisation).

#### Modalité d'enseignement

Exercices pratiques, travaux en laboratoire et en studio.

#### Préalables académiques

EDM1507 Création sonore immersive et interactive ET EDM1700 Programmation créative ET EDM1715 Création visuelle, immersive et

interactive

### **EDM2703 Espaces immersifs**

#### Objectifs

Ce cours-atelier donner la possibilité d'acquérir des savoirs et des savoir-faire dans des sous-domaines de spécialisation. Il constitue une initiation à la création de contenus interactifs destinés aux espaces immersifs.

#### Sommaire du contenu

Le cours aborde la constitution de mondes et de règles d'interaction inhérentes aux espaces immersifs et à leurs modes de diffusion. Il explore des sensorialités et des stratégies de mise en relief des dimensions spatiales, tant du point de vue sonore que visuel, considérant que les projets et les dispositifs développés peuvent s'attarder à l'un ou l'autre des aspects. Une attention est portée au sentiment de présence, à l'écoute binaurale, au champ multiaxial, à la locomotion virtuelle, aux dispositifs immersifs tels que des environnements de multiprojection, audio multicanal, dôme etc.

#### Modalité d'enseignement

Exercices pratiques, travaux en studio, création d'expériences interactives et de contenus audiovisuels pour espaces immersifs en équipe.

#### Préalables académiques

EDM1700 Programmation créative

### **EDM2704 Robotique créative**

#### Objectifs

Ce cours-atelier donne la possibilité d'acquérir des savoirs et des savoir-faire dans des sous-domaines de spécialisation. Il est axé sur la conception de systèmes robotisés.

#### Sommaire du contenu

Le cours comporte : - L'initiation à l'utilisation de composantes électroniques et mécaniques appliquées à la création de systèmes cinétiques, robotiques et mécatroniques en contexte de création numérique interactive; - L'introduction aux algorithmes de comportements (par exemple, robotique réactive, machines à états, apprentissage automatisé, algorithmes évolutifs, robotique en essaim, etc.); - L'application des méthodes de prototypage rapide à la robotique; - La conception de systèmes robotiques autonomes complets originaux en création numérique; - Le survol historique du domaine de la robotique en art et en science; - La présentation des considérations théoriques et pratiques liées à l'utilisation de systèmes robotisés en création interactive, telles les notions d'esthétique du comportement, de contrôle, de mouvement et d'urgence.

#### Modalité d'enseignement

Exercices pratiques, travaux en laboratoire.

#### Préalables académiques

EDM1700 Programmation créative ET EDM2641 Médias tangibles

### **EDM2705 Réalité mixte et projections illusionnistes**

#### Objectifs

Ce cours-atelier donne la possibilité d'acquérir des savoirs et des savoir-faire dans des sous-domaines de spécialisation. Il est axé sur la démultiplication et la « multi-localisation » de contenus multimédia dans des espaces réels, tablant sur l'utilisation des contraintes du lieu physique, ses structures, ses objets, sa matérialité. La personne étudiante sera amenée à développer des installations tirant profit des conditions du monde préexistant et à exploiter les stratégies illusionnistes qu'offre la réalité mixte.

#### Sommaire du contenu

Seront abordées les diverses méthodes de mise en espace du son et du visuel, qu'il s'agisse des possibilités offertes par la répartition des sources ou des canaux de diffusion, notamment la microsonorisation, les projections multiples, élargies, avec masquage géométrique (mapping), l'habillage lumineux, etc.

#### Modalité d'enseignement

Exercices pratiques, travaux en laboratoire et en studio, situation authentique par la conception d'installations audiovisuelles.

#### Préalables académiques

EDM1111 Médias temps réel

### **EDM2706 Approches ludiques, immersion et interactivité**

#### Objectifs

Ce cours-atelier donner la possibilité d'acquérir des savoirs et des savoir-faire dans des sous-domaines de spécialisation. Il aborde les stratégies de ludification appliquées hors du contexte industriel du jeu vidéo et constitue une initiation à la création de contenus interactifs destinés à procurer des activités engageantes.

#### Sommaire du contenu

Le cours comporte l'introduction à au moins un environnement de programmation et de prototypage utilisé en conception de jeux. Il est axé sur les problématiques spécifiques aux intégrations dans ce contexte, soit les comportements de physicalisation, les principes de jouabilité, les interactions dans des mondes virtuels avec les modèles et la caractérisation de sa propre présence.

#### Modalité d'enseignement

Exercices pratiques, travaux en laboratoire.

#### Préalables académiques

EDM1700 Programmation créative

### **EDM2707 Composition d'espaces sonores immersifs**

#### Objectifs

Ce cours-atelier aborde le matériau sonore et son organisation dans un contexte immersif et interactif. Il s'intéresse aux aspects esthétiques, techniques et méthodologiques de la composition sonore interactive dans un espace immersif. Il offre un apprentissage avancé des techniques sonores immersives 3D, permettant aux personnes étudiantes d'apprendre à formaliser et à structurer l'espace sonore, tout en mettant en valeur les deux grands axes sonores que sont la synthèse sonore et l'immersion sonore, et à les réunir en une seule action compositionnelle.

#### Sommaire du contenu

Le propose un parcours axé sur la création, alliant la tradition à la modernité. En rapport avec les jalons importants de la quête de l'espace sonore en musique et en création sonore depuis l'avènement de l'électricité puis du numérique, la personne étudiante développera un langage personnel de l'espace sonore à travers différents concepts liés à l'espace sonore, et devra concevoir un projet de création sonore immersive d'envergure.

#### Modalité d'enseignement

Exposés magistraux, études de cas, exercices pratiques et travaux en studio

#### Préalables académiques

EDM1507 Création sonore immersive et interactive

### **EDM2708 Lutherie numérique et interfaces tangibles**

#### Objectifs

Ce cours-atelier est axé sur la création d'instruments ou d'interfaces destinés à bonifier l'interaction dans un environnement numérique. Une attention particulière est portée aux potentialités expressives et aux enjeux d'ergonomie cognitive.

#### Sommaire du contenu

Ce cours explore la création d'instruments et d'interfaces tangibles pour la conception d'expériences interactives. À travers l'utilisation de capteurs, d'actionneurs et de microcontrôleurs, les personnes étudiantes développent des technologies fonctionnelles pour l'expression artistique, tels que des instruments de musique numérique, des objets connectés interactifs, des technologies portables

(wearables), des interfaces haptiques, des systèmes de contrôle gestuel et des dispositifs de biofeedback. Le cours met l'accent sur la fabrication pratique et l'expérimentation, permettant aux personnes étudiantes de réaliser des projets innovants. Une attention particulière est portée aux potentialités expressives et aux enjeux d'ergonomie cognitive.

#### Modalité d'enseignement

Exercices pratiques, développement de dispositifs électroniques, prototypes et développement d'instruments sonores, d'interfaces et d'objets connectés.

#### Préalables académiques

EDM1700 Programmation créative ET EDM1842 Technologies immersives et interactives ET EDM2641 Médias tangibles

### **EDM3005 Activité de stage en expériences immersives et interactives**

#### Objectifs

Ce cours-stage donne la possibilité aux personnes étudiantes de se mesurer aux attentes des milieux professionnels. Il permet l'intégration et la mise en pratique en milieu de travail des connaissances acquises durant la formation. Il prépare les personnes étudiantes à leur insertion professionnelle. Les stages peuvent être réalisés en industrie créative et dans les milieux artistiques et culturels.

#### Sommaire du contenu

Ce stage se déroule dans un milieu professionnel ou institutionnel où la personne étudiante intègre les connaissances acquises dans le cadre de ses études. Le contenu de l'activité fait l'objet d'une entente préalable avec le milieu; la supervision de la personne étudiante et l'évaluation du stage sont faites conjointement par la personne responsable des stages et la personne répondante du milieu.

#### Conditions d'accès

Avoir complété 60 crédits du programme.

### **EDM3007 Activité de recherche-crédation dirigée en expériences immersives et interactives**

#### Objectifs

Cette activité donne la possibilité aux personnes étudiantes de se mesurer aux attentes d'une démarche de recherche qui pourrait être poursuivie aux études de deuxième cycle. Suivant une entente établie entre une ou un membre du corps enseignant, la personne étudiante réalisera un projet de recherche-crédation de son choix, ou qui s'inscrit dans un projet de recherche de l'enseignante ou l'enseignant responsable du cours.

#### Sommaire du contenu

Les différentes étapes de la réalisation d'une démarche de recherche-crédation devront être examinées. L'encadrement veillera à soutenir les projets personnels dans leurs spécificités créative et méthodologique.

#### Modalité d'enseignement

Encadrement adapté au projet réalisé.

#### Conditions d'accès

Avoir complété 60 crédits du programme.

#### Préalables académiques

EDM2007 Enjeux de recherche-crédation en création d'expériences immersives et interactives

### **EDM3240 Nouvelles médiatisations et esthétiques contemporaines**

#### Objectifs

Ce cours est une introduction aux principales méthodes et aux principaux outils qui permettent l'analyse du contenu et de la forme des médias ainsi qu'au domaine de l'esthétique. Il propose une réflexion critique autour des formes médiatiques contemporaines. Ce cours a pour objectifs : - D'explorer, comprendre et analyser différents types de production médiatique, tant du point de vue du contenu que de la forme; - D'approfondir les enjeux de l'intégration des technologies

numériques avancées dans la création médiatique, de comprendre les occasions qu'elles offrent aux créatrices et créateurs tout en développant une réflexion critique sur les problématiques complexes qu'elles soulèvent; - De réfléchir aux nouvelles formes narratives et esthétiques qui émergent de l'évolution des pratiques médiatiques.

#### Sommaire du contenu

Le cours permettra de poser un regard analytique sur des productions et des créations médiatiques diverses (baladodiffusions, récits bandes-dessinées, jeux vidéo, installations immersives, productions cinématographiques, séries télévisées, récits de fiction et récits d'information, etc.) et les représentations qu'on y observe. Les genres médiatiques, les différentes formes d'écriture (par exemple, le montage) et d'expressions visuelles ou sonores seront examinées. Les enjeux liés à l'intégration des technologies numériques avancées, comme l'intelligence artificielle et la production virtuelle dans la création des oeuvres seront également au coeur des discussions. Les personnes étudiantes examineront comment ces évolutions technologiques transforment le processus créatif, élargissent les possibilités narratives et soulèvent des questions éthiques et sociales complexes. Une attention particulière sera portée aux interactions entre les diverses formes de création médiatique (télévisuelle, cinématographique, immersive, etc.) et à l'influence réciproque qu'elles exercent les unes sur les autres.

#### Modalité d'enseignement

Exposés magistraux, conférences thématiques par d'autres membres du corps professoral ou par des personnes oeuvrant dans le domaine des médias. Les concepts théoriques et les outils analytiques seront illustrés et mis en application à travers des exemples variés de productions médiatiques.

### **EDM3650 Atelier de synthèse : conception et développement**

#### Objectifs

Ce cours-atelier propose un cadre pédagogique adapté aux défis de la conception et de la réalisation de la production collective de fin d'études. Il est consacré à l'écriture et au développement d'un projet à grande échelle d'une expérience immersive et interactive prenant place dans un espace public. Il permet l'intégration et la mise en pratique des connaissances acquises au cours de la formation.

#### Sommaire du contenu

Le volet conception du cours aborde l'étude des méthodes de scénarisation en fonction de la création envisagée, l'application des techniques d'écriture et des différentes formes que peut prendre le concept : conception, scénarisation et recherche, méthodologie de production propre au projet. Le volet développement est axé sur le prototypage du projet à grande échelle du projet : amorce de la phase de production des composantes audiovisuelles, informatiques et scénographiques (préproduction, codage, captations, composition, modélisation, intégration préliminaire, ergonomie cognitive, tests utilisateurs, etc.); prototypage des diverses composantes des installations (interfaces, prothèses, dispositifs robotiques). Le cours aborde également les méthodes itératives de gestion de projet, de même que la logistique collaborative avec des partenaires institutionnels, ainsi que des organismes et des entreprises du milieu. La personne étudiante sera appelée à travailler en équipe, où elle devra assumer une responsabilité en fonction d'un secteur spécifique : production, scénarisation, réalisation, conception sonore, conception visuelle, intégration, fabrication des prothèses, etc.

#### Modalité d'enseignement

Travail d'équipe avec responsabilité assignée, production d'un projet à grande échelle d'expérience immersive et interactive, sorties extérieures, expositions publiques évaluées par un jury de créatrices et créateurs et d'actrices et d'acteurs du milieu.

#### Conditions d'accès

Avoir complété 60 crédits du programme

#### Préalables académiques

EDM2641 Médias tangibles

### **EDM3655 Atelier de synthèse : fabrication et réalisation**

#### Objectifs

Ce cours-atelier propose un cadre pédagogique adapté aux défis de la conception et de la réalisation de la production collective de fin d'études. Il permet l'intégration et la mise en pratique des connaissances acquises tout au long des études et vise le parachèvement de la production de fin d'études destinée au grand public, entreprise collectivement au cours de l'automne précédent.

#### Sommaire du contenu

Le volet fabrication de ce cours consacre le temps et l'espace nécessaire à la conception et à la réalisation des éléments matériels de la création de fin d'études : fabrication, outillage, matériaux, coupe, assemblage, électricité, électronique, robotique, design d'environnement, design industriel et ingénierie. Y sont explorées les cultures des ateliers de fabrication collaboratif (Fab Lab, makerspaces), des laboratoires numériques (hackerspaces) et du logiciel libre. Des visites de tels espaces, de studios d'artistes, de services de fabrications dans les industries créatives, etc., sont prévues. Dans le volet réalisation, les personnes étudiantes concrétisent la production/création. Y seront complétées les dernières itérations du projet : validations finales, simulations d'installation, rodage des processus, ajustements, déploiement et logistique finale.

#### Modalité d'enseignement

Production d'une oeuvre interactive d'envergure, travail d'équipe, sorties extérieures et visites de fablabs.

#### Préalables académiques

EDM3650 Atelier de synthèse : conception et développement

**CHEMINEMENT TYPE À TEMPS COMPLET**

1A	EDM1100	EDM1235	EDM1842	EDM1507	EDM1715
2H	EDM3240	EDM1547	EDM1700	EDM1111	Cours hors discipline
3A	EDM2531	EDM2641	Cours au choix	Cours au choix	Cours hors discipline
4H	EDM2007	EDM200X	Cours au choix	Cours au choix	Cours hors discipline
5A	EDM2516	EDM3650	Cours hors discipline	Cours hors discipline	
6H	EDM1222	EDM3655	EDM3005 ou EDM3007	Cours hors discipline	

N.B. : Le masculin désigne à la fois les hommes et les femmes sans aucune discrimination et dans le seul but d'alléger le texte.

Cet imprimé est publié par le Registrariat. Basé sur les renseignements disponibles le 29/01/25, son contenu est sujet à changement sans préavis.

Version Automne 2025