

Introduction à l'histoire de l'architecture

Description

Introduction à l'histoire de l'architecture par l'étude des conditions culturelles et sociopolitiques ayant conduit à la création des villes et édifices. Perspective historique et critique sur les éléments influençant la conception architecturale.

Objectifs

Ce cours explore le rôle stratégique de la théorie architecturale par rapport aux pratiques de construction, aux conditions sociales de l'époque, et aux transformations des techniques et de la technologie. Ce cours tente aussi de mettre en lumière les échanges se forgeant entre les théories de l'architecture (et de l'art) et la pensée théorique.

Contenu

Ce cours est une introduction au caractère unique du discours de l'architecture classique et moderne (en Occident), traçant les différentes manières qui ont vu la constitution et la transformation de la théorie de l'architecture depuis l'antiquité gréco-romaine jusqu'aux transformations de l'architecture durant la première moitié du dix-neuvième siècle. Le cours est basé sur une lecture des principaux textes de théorie architecturale, débutant avec la traduction et l'interprétation du texte de Vitruve, se poursuivant avec la reprise de la perspective au début du quinzième siècle, les débats marquant la redécouverte des codes antiques et des formes gréco-romaines (du seizième siècle au dix-huitième siècle), et conduisant jusqu'aux controverses entre archéologisme, académisme, classicisme, romantisme, éclectisme, durant le dix-neuvième siècle.

Formule pédagogique

Les rencontres hebdomadaires comprennent une présentation de l'époque au programme (par le professeur, basée sur la projection et l'analyse critique d'œuvres représentatives).

Le travail complémentaire consiste en lectures hebdomadaires obligatoires.

Évaluation

Deux examens écrits comptant chacun pour 50% de la note finale.

Les critères d'évaluation tiennent compte de la capacité à interpréter les aspects techniques, symboliques, socioculturels et politiques de l'architecture occidentale et à présenter les événements et les conceptions d'une manière logique, dans une langue à la syntaxe limpide et correcte, en utilisant un vocabulaire approprié.

sigle : **ARC1101**

Cours obligatoire : 3 cr

Cycle : 1

Année : 1

Préalables : n/a

Trimestre : automne

	critère atteint
	progression ou renforcement du critère

Design	A1	théories, précédents et méthodes de design	
	A2	habiletés en design	
	A3	outils de design	
	A4	analyse d'un programme	
	A5	contexte et aménagement du site	
	A6	design urbain	
	A7	conception des détails	
	A8	documentation du design	
Culture, communication et pensée critique	B1	pensée critique et communication	
	B2	histoire de l'architecture	
	B3	théorie de l'architecture	
	B4	diversité culturelle et perspectives mondiales	
	B5	systèmes écologiques	
Connaissances techniques	C1	systèmes de réglementation	
	C2	matériaux	
	C3	systèmes structuraux	
	C4	systèmes de l'enveloppe	
	C5	systèmes environnementaux	
DC	D1	design complet	
Pratique professionnelle	E1	la profession d'architecte	
	E2	responsabilités éthiques et légales	
	E3	modes d'exercice de la profession	
	E4	contrats utilisés dans la profession	
	E5	gestion de projet	

Architecture et construction 1

Description

Introduction aux différents types de matériaux-modules, éléments, structures, et édifices. Initiation à la conception et à la préparation de détails de construction. Remarques: Il faut obtenir une recommandation du Conseil canadien de certification en architecture (CCCA) pour être admissible à ce cours à titre d'étudiant libre.

Objectifs

Développer une analyse critique de la façon dont les architectes abordent le processus de design dans le contexte de l'industrie du bâtiment. Donner une vue d'ensemble des matériaux disponibles pour offrir à l'étudiant l'essentiel des connaissances techniques sur chacun d'entre eux.

Contenu

Le cours introduit différentes visions et approches de la construction; entre le pragmatique et le poétique. Il constitue une introduction générale aux fondamentaux de la construction; aux principes, aux systèmes aux éléments, aux composantes, aux matériaux, aux procédés, aux codes, aux notions de sécurité et de budget. Le cours met en relief le processus de traduction de l'idée constructive en une réalité construite par les modes de représentations et de communications. Les méthodes de constructions, de fabrications et du chantier sont aussi abordées. Des présentations d'études de cas, dans diverses cultures et époques, dans différents climats, permettent d'exposer des thématiques constructives telles que : la géométrie, la notion d'échelle, la forme et spatialité, la tectonique, le générique et le spécifique, les standards et variations, l'expression architecturale (culturelle, solide et filigrane, massivité et légèreté, vérité et rhétorique, joints et assemblages) et du choix matériel et des systèmes selon les usages et les problématiques économiques.

Formule pédagogique

Chaque séance est organisée avec des capsules théoriques et conceptuelles sur la construction en architecture en complément du volet technique et pragmatique. La présentation de constructions vernaculaires, d'approches de l'architecture moderne et contemporaine, des traditions occidentales et non-occidentales dans de multiples climats et contextes permet aux étudiants de développer une approche réflexive et ancrée dans l'histoire. Les travaux pratiques sont en lien avec l'atelier d'architecture 1 pour tester les connaissances acquises.

Évaluation : TP 1 (25%); TP 2 (35%); 2 examens de 20% chacun.

sigle : **ARC1311**

Cours obligatoire : 3 cr

Cycle : 1

Année : 1 Préalables

Trimestre : automne

	critère atteint
	progression ou renforcement du critère

Design	A1	théories, précédents et méthodes de design	
	A2	habiletés en design	
	A3	outils de design	
	A4	analyse d'un programme	
	A5	contexte et aménagement du site	
	A6	design urbain	
	A7	conception des détails	
	A8	documentation du design	
Culture, communication et pensée critique	B1	pensée critique et communication	
	B2	histoire de l'architecture	
	B3	théorie de l'architecture	
	B4	diversité culturelle et perspectives mondiales	
	B5	systèmes écologiques	
Connaissances techniques	C1	systèmes de réglementation	
	C2	matériaux	
	C3	systèmes structuraux	
	C4	systèmes de l'enveloppe	
	C5	systèmes environnementaux	
DC	D1	design complet	
Pratique professionnelle	E1	la profession d'architecte	
	E2	responsabilités éthiques et légales	
	E3	modes d'exercice de la profession	
	E4	contrats utilisés dans la profession	
	E5	gestion de projet	

Représentations multidimensionnelles et expression

Description

Techniques de dessin (à la main et numérique) et de construction de maquette comme moyens d'exploration, d'expression et de représentation des idées et des formes; conventions, projections orthogonales, axonométrie, perspective. Remarque : formation pratique en atelier.

Objectifs

Comprendre le rôle de la représentation graphique et de ses formes usuelles: tout dessin d'architecture doit communiquer de façon sensible et efficace un dessein spatio-temporel. Acquérir les bases théoriques et pratiques des techniques de représentation graphique usuelles. Savoir structurer, composer et réaliser efficacement les documents graphiques relatifs à la présentation visuelle d'un espace aménagé.

Contenu

Théorie et pratique du dessin sous toutes ses formes, comme moyen d'exploration, de traitement, d'organisation, de représentation et de communication de l'information relative à la conception d'un espace aménagé, à toutes les étapes de son développement.

Formule pédagogique

12 séances hebdomadaires comprenant 3 heures d'enseignement théorique le matin et 4 heures de travaux pratiques encadrés le même jour en après-midi. Les travaux pratiques sont individuels et remis à la fin de chaque séance (à 17h30). Du travail personnel et une application soutenue dans les projets d'atelier sont nécessaires pour optimiser l'assimilation des notions abordées dans les matières.

Évaluation

Les travaux pratiques hebdomadaires constituent l'unique source d'évaluation. La moyenne des travaux pratiques individuels constitue la note finale. Les travaux pratiques concernent les croquis d'observation et d'interprétation, le dessin géométral, la modélisation et le traitement graphique. Les critères généraux d'évaluation tiennent compte de la qualité des analyses et des interprétations graphiques des objets architecturaux étudiés, des constructions graphiques et du tracé, de la minutie dans le détail, la clarté de la mise en page, la qualité du lettrage, la propreté du travail et la ponctualité dans la remise des travaux.

sigle : **ARC1215**

Cours obligatoire : 3 cr

Cycle : 1

Année : 1 Préalables

Trimestre : automne

	critère atteint
	progression ou renforcement du critère

Design	A1	théories, précédents et méthodes de design	
	A2	habiletés en design	
	A3	outils de design	
	A4	analyse d'un programme	
	A5	contexte et aménagement du site	
	A6	design urbain	
	A7	conception des détails	
	A8	documentation du design	
Culture, communication et pensée critique	B1	pensée critique et communication	
	B2	histoire de l'architecture	
	B3	théorie de l'architecture	
	B4	diversité culturelle et perspectives mondiales	
	B5	systèmes écologiques	
Connaissances techniques	C1	systèmes de réglementation	
	C2	matériaux	
	C3	systèmes structuraux	
	C4	systèmes de l'enveloppe	
	C5	systèmes environnementaux	
DC	D1	design complet	
Pratique professionnelle	E1	la profession d'architecte	
	E2	responsabilités éthiques et légales	
	E3	modes d'exercice de la profession	
	E4	contrats utilisés dans la profession	
	E5	gestion de projet	

Atelier d'architecture 1

Description

Perception et représentation. Premier ensemble d'exercices et de projets portant sur la notation graphique, le langage architectural, la résolution de problèmes d'intervention architecturale, l'accent mis sur les notions de lieu, d'espace, d'échelle et des principes de conception inclusive. Remarques: Cet atelier est centré sur l'apprentissage de la conception au moyen de techniques artistiques; dessins, maquettes et utilisation de divers instruments. L'enseignement est individuel. L'atelier regroupe une douzaine d'étudiants. Les évaluations font appel à des critiques invités. Les projets des étudiants sont systématiquement exposés à chacune des étapes. L'enseignement implique un grand usage de matériaux divers: papier, carton, bois, acier, plâtre, plastiline, plastique, photographie et infographie.

Contenu

L'atelier est centré sur l'apprentissage de la conception au moyen de diverses méthodes d'exploration et de composition comme le bas-relief, le pliage, les opérations d'additions, de soustractions et de transformations géométriques. Diverses techniques de visualisation et de représentation sont introduites, principalement : la maquette, le dessin à la main et la photographie de même que certains éléments d'infographie.

Formule pédagogique

Apprentissage par le projet. Exercices individuels, séminaires, discussions et critiques en groupe. Chaque tuteur supervise un groupe de 12 étudiants. Les évaluations font appel à des critiques invités.

Travaux

Une série de 3 courts exercices abordant l'apprentissage des thèmes et des capacités déjà mentionnées et permettant une évaluation fréquente et un meilleur suivi de l'évaluation des étudiants. Les travaux sont effectués en atelier sous la supervision du tuteur et évalués lors de séances de critique. Un carnet de bord faisant état de la démarche de conception est demandé à la fin du trimestre.

Évaluation

Les critères d'évaluation sont directement reliés aux objectifs pédagogiques soit : la clarté des idées, la rigueur du développement, la richesse de l'exploration, la pertinence du jugement critique, les habiletés acquises dans l'utilisation des outils de travail et de représentation. Le carnet de bord est évalué en fonction de la qualité de ses illustrations et de ses textes, de sa mise en page, de sa présentation générale et de son aptitude à communiquer la démarche architecturale de l'étudiant.

Pondération des exercices : exercice préliminaire (5%); exercice 1 (25%); exercice 2 (10%); exercice 3 (50%); carnet de bord (10%).

sigle : **ARC1011**

Atelier obligatoire : 6 cr

Cycle : 1

Année : 1

Préalables : n/a

Trimestre : automne

	critère atteint
	progression ou renforcement du critère

Design	A1	théories, précédents et méthodes de design	
	A2	habiletés en design	
	A3	outils de design	
	A4	analyse d'un programme	
	A5	contexte et aménagement du site	
	A6	design urbain	
	A7	conception des détails	
	A8	documentation du design	
Culture, communication et pensée critique	B1	pensée critique et communication	
	B2	histoire de l'architecture	
	B3	théorie de l'architecture	
	B4	diversité culturelle et perspectives mondiales	
	B5	systèmes écologiques	
Connaissances techniques	C1	systèmes de réglementation	
	C2	matériaux	
	C3	systèmes structuraux	
	C4	systèmes de l'enveloppe	
	C5	systèmes environnementaux	
DC	D1	design complet	
Pratique professionnelle	E1	la profession d'architecte	
	E2	responsabilités éthiques et légales	
	E3	modes d'exercice de la profession	
	E4	contrats utilisés dans la profession	
	E5	gestion de projet	

Atelier d'expression

Description

L'atelier d'expression vise à développer chez l'étudiant la capacité de représentation des idées à travers des figures et des formes et à acquérir, par l'enrichissement de sa capacité d'observation, une sensibilité aux qualités de l'espace perçu et vécu.

Objectifs

Ce cours de dessin libre avec modèle vivant vise à faire acquérir le vocabulaire de base du dessin et à développer les techniques communes à la plupart des types de représentation. À travers une approche naturelle basée sur le développement de la qualité d'observation, l'étudiant doit acquérir le savoir-faire lui permettant de reproduire la réalité visible dans l'espace de façon juste et évocatrice. De plus, il pourra accumuler une expérience du dessin et développer une approche individuelle.

Principalement, les exercices proposés en atelier visent l'enrichissement de la mémoire visuelle, le développement des capacités de notation rapide et de représentation « réaliste », ainsi que l'accroissement de l'imagination et de la sensibilité au monde des formes.

Contenu

Le corps humain est le principal sujet des dessins. L'apprentissage de ses proportions, ses mouvements, sa gravité et son rapport à l'espace sont ici des objectifs directs. Ce cours vise à sensibiliser l'étudiant au rôle du corps et des sens dans la perception spatiale, l'expérience architecturale et son interprétation poétique et créative. Il constitue aussi l'introduction à toute recherche ultérieure dans vos études de la valeur métaphorique du corps humain dans le projet de l'espace.

Formule pédagogique

La structure du cours permet un apprentissage rapide, mais exige une disponibilité et une concentration soutenue. Chaque cours propose un objectif de recherche en dessin qui prend forme par la réalisation d'exercices précis. La répétition, le développement et la synthèse des expériences faites en atelier se poursuivent dans les travaux effectués hors du cours. Chaque séance s'ouvre par la présentation avec diaporama abordant les thèmes et problèmes théoriques du cours.

La méthode proposée consiste tout d'abord à augmenter la qualité d'observation ; elle est basée sur la capacité à dégager le mode de pensée rationnelle et verbale, et le convertir en mode de pensée intuitif et visuel. D'autre part, elle s'appuie sur les prédispositions naturelles de notre corps (nos sens) à appréhender l'espace et le transposer en dessin. Autrement dit, la méthode s'appuie sur la façon naturelle de dessiner. Elle intègre l'analyse des structures, des matériaux, de la lumière afin de perfectionner la représentation juste de la forme.

Évaluation

L'atelier favorise l'initiative et l'effort individuels de l'étudiant, l'évaluation est faite sur l'ensemble du travail effectué pendant le trimestre. Une importance est accordée à la participation engagée de l'étudiant à tous les travaux du cours ainsi qu'à ses progrès. Il sera pris en compte principalement de la constance du travail; la qualité de l'observation et de la représentation; la qualité d'expérimentation et de recherches.

La note finale reflétera les évaluations suivantes partielles : travaux du cours 50%, devoirs 50%.

sigle : **ARC1214**

Atelier obligatoire : 2 cr

Cycle : 1

Année : 1

Préalables :

Trimestre : automne

	critère atteint
	progression ou renforcement du critère

Design	A1	théories, précédents et méthodes de design	
	A2	habiletés en design	
	A3	outils de design	
	A4	analyse d'un programme	
	A5	contexte et aménagement du site	
	A6	design urbain	
	A7	conception des détails	
	A8	documentation du design	
Culture, communication et pensée critique	B1	pensée critique et communication	
	B2	histoire de l'architecture	
	B3	théorie de l'architecture	
	B4	diversité culturelle et perspectives mondiales	
	B5	systèmes écologiques	
Connaissances techniques	C1	systèmes de réglementation	
	C2	matériaux	
	C3	systèmes structuraux	
	C4	systèmes de l'enveloppe	
	C5	systèmes environnementaux	
DC	D1	design complet	
Pratique professionnelle	E1	la profession d'architecte	
	E2	responsabilités éthiques et légales	
	E3	modes d'exercice de la profession	
	E4	contrats utilisés dans la profession	
	E5	gestion de projet	

Histoire de l'architecture moderne

Description

Perspective d'ensemble. Introduction à l'analyse critique des avant-gardes et des tendances dominantes depuis la révolution industrielle jusqu'en 1960. Approche historique et théorique. Remarques: Il faut obtenir une recommandation du Conseil canadien de certification en architecture (CCCA) pour être admissible à ce cours à titre d'étudiant libre.

Objectifs

Le cours a pour objectif principal d'initier l'étudiant aux enjeux du projet moderniste en architecture, en explorant les interactions entre théorie architecturale et artistique, pratiques de construction, conceptions de l'espace et conditions de production. En deuxième lieu, le cours vise à aider l'étudiant à comprendre les différentes formes sous lesquelles la théorie architecturale se manifeste aux 19^e et 20^e siècles.

Contenu

Se basant sur une conception spécifiquement moderne de l'architecte comme « prophète », le cours met l'accent sur une série d'avant-gardes qui ont cherché à changer les formes de l'architecture ainsi que sa relation avec les arts décoratifs, les arts plastiques ou la grande industrie. Les rencontres sont divisées en deux grands blocs, couvrant d'abord les premières formulations de la modernité architecturale en Europe et en Amérique, au tournant du 20^e siècle, puis les avant-gardes de l'entre-deux-guerres. Les thèmes spécifiques à chaque rencontre examinent à la fois des mouvements cohérents et bien identifiés (tels que le Werkbund, De Stijl, le Constructivisme, l'Esprit Nouveau ou le Bauhaus) et des tendances plus larges, qui ont traversé différents pays et moments historiques (tels que l'organicisme, l'expressionnisme, le fonctionnalisme ou le rationalisme structural).

Formule pédagogique

Cours magistral de trois heures par semaine. Lectures complémentaires obligatoires, combinant synthèses historiques récentes et manifestes d'époque. Présentations visuelles disponibles en ligne.

Évaluation

Deux examens (chacun 50%), qui évaluent la capacité de l'étudiant à reconnaître et identifier des œuvres majeures de la période, d'expliquer en quoi elles ont été significatives dans leur contexte historique, et d'exprimer leurs idées et connaissances de façon précise, synthétique et logique.

sigle : **ARC1102**

Cours obligatoire : 3 cr

Cycle : 1

Année : 1

Préalables :

Trimestre : hiver

	critère atteint
	progression ou renforcement du critère

Design	A1	théories, précédents et méthodes de design	
	A2	habiletés en design	
	A3	outils de design	
	A4	analyse d'un programme	
	A5	contexte et aménagement du site	
	A6	design urbain	
	A7	conception des détails	
	A8	documentation du design	
Culture, communication et pensée critique	B1	pensée critique et communication	
	B2	histoire de l'architecture	
	B3	théorie de l'architecture	
	B4	diversité culturelle et perspectives mondiales	
	B5	systèmes écologiques	
Connaissances techniques	C1	systèmes de réglementation	
	C2	matériaux	
	C3	systèmes structuraux	
	C4	systèmes de l'enveloppe	
	C5	systèmes environnementaux	
DC	D1	design complet	
Pratique professionnelle	E1	la profession d'architecte	
	E2	responsabilités éthiques et légales	
	E3	modes d'exercice de la profession	
	E4	contrats utilisés dans la profession	
	E5	gestion de projet	

Architecture et construction 2

Description

Introduction à l'architecture bioclimatique, aux principes de la physique du bâtiment et du développement durable. Systèmes passifs et actifs de contrôle de l'environnement. Remarques: Il faut obtenir une recommandation du Conseil canadien de certification en architecture (CCCA) pour être admissible à ce cours à titre d'étudiant libre.

Objectifs

Comprendre l'interaction du climat, des matériaux de construction et des systèmes mécaniques en architecture, le tout dans un contexte d'un « développement durable » appliqué à l'architecture. Ce cours vise à situer les services du bâtiment dans les projets d'architecture, en ce qui concerne surtout les problèmes de climatisation et chauffage, et à comprendre les problèmes de contrôle de l'environnement climatique des édifices, ainsi que les notions de confort reliées à la psychrométrie de l'air, et la systématisation de la mécanique du chauffage, de la ventilation, et de la climatisation.

Contenu

Notions de confort thermique. Évaluation de l'enveloppe du bâtiment en fonction du confort thermique.

Étude des phénomènes physiques qui interviennent dans l'enveloppe lorsqu'un bâtiment est soumis à des contraintes climatiques. Analyse des stratégies de conception de l'enveloppe et design des espaces pour contrôler son climat naturel, son efficacité thermique et sa durabilité.

Formule pédagogique

10 cours théoriques de 3 heures pour exposer la matière et expliquer les méthodes de modélisation et d'évaluation des phénomènes étudiés.

Conférenciers invités pour présenter des expertises particulières.

Évaluation

TP 1 (5%), TP 2 (5%) Examen 1 (30%), TP3 - Étude de cas (30%), Examen 2 (30%).

sigle : **ARC1312**

Cours obligatoire : 3 cr

Cycle : 1

Année : 1

Préalables : ARC1311

Trimestre : hiver

	critère atteint
	progression ou renforcement du critère

Design	A1	théories, précédents et méthodes de design	
	A2	habiletés en design	
	A3	outils de design	
	A4	analyse d'un programme	
	A5	contexte et aménagement du site	
	A6	design urbain	
	A7	conception des détails	
	A8	documentation du design	
Culture, communication et pensée critique	B1	pensée critique et communication	
	B2	histoire de l'architecture	
	B3	théorie de l'architecture	
	B4	diversité culturelle et perspectives mondiales	
	B5	systèmes écologiques	
Connaissances techniques	C1	systèmes de réglementation	
	C2	matériaux	
	C3	systèmes structuraux	
	C4	systèmes de l'enveloppe	
	C5	systèmes environnementaux	
DC	D1	design complet	
Pratique professionnelle	E1	la profession d'architecte	
	E2	responsabilités éthiques et légales	
	E3	modes d'exercice de la profession	
	E4	contrats utilisés dans la profession	
	E5	gestion de projet	

Conception assistée par ordinateur (CAO)

Description

Initiation aux caractéristiques des logiciels de CAO comme outil de conception et de communication d'un projet d'architecture. Compréhension des règles d'utilisation et apprentissage d'un ou plusieurs logiciels en architecture. Ce cours comporte une part importante d'enseignements pratiques. Les étudiants travaillent en laboratoire sur des exercices qui valident les divers apprentissages.

Objectifs

Présenter les caractéristiques et l'incidence des technologies numériques en architecture. Présenter les principaux modèles numériques de représentations 3D de façon à préparer l'étudiant à choisir et à combiner des applications appropriées. Initier l'étudiant à l'utilisation de la modélisation 3D, ainsi qu'à l'adoption de différentes stratégies numériques dans la conception, le développement et la présentation d'un projet d'architecture.

Contenu

Portrait des solutions numériques en relation avec les principales tâches de l'architecte. La notion d'intégration des outils et des processus constitue une toile de fond qui structure l'ensemble des notions de ce cours. La modélisation 3D est centrale et considérée en référence à toutes les phases du projet et non seulement en référence aux phases de développement et de communication.

Règles de modélisation, l'organisation et la précision du modèle numérique. Concepts généraux, inhérents aux technologies et médias numériques en architecture. Évolution des pratiques et émergence d'approches numériques structurantes. Exemples de projets, conçus par des architectes, en insistant sur les approches et les processus numériques utilisés. Certaines approches numériques de génération d'une forme architecturale seront abordées et expérimentées.

Formule pédagogique

Ce cours est composé d'un volet théorique et d'un volet pratique. Le volet théorique est présenté en salle de cours et comporte des présentations sur les thèmes traités et des explications concernant les travaux à produire. Le volet pratique est présenté en laboratoire et comporte des exercices et des expérimentations qui visent l'apprentissage des stratégies numériques à l'aide des logiciels utilisés.

Évaluation

L'évaluation est basée sur 3 exercices individuels, 1 travail en équipe de 4 étudiants et un examen final. Les exercices individuels portent sur l'application des principes de modélisation et représentation abordés en laboratoire principalement avec les logiciels : Rhinoceros et Grasshopper, Maxwell, Illustrator et AutoCAD. Le travail en groupe implique une présentation audiovisuelle sur le travail d'un architecte ou un projet d'architecture démontrant l'utilisation des technologies numériques et les processus discutés en cours. L'examen évalue les notions apprises et comporte un volet critique sur ces techniques.

sigle : **ARC2214**

Cours obligatoire : 3 cr

Cycle : 1

Année : 1

Préalables :

Trimestre : hiver

	critère atteint
	progression ou renforcement du critère

Design	A1	théories, précédents et méthodes de design	
	A2	habiletés en design	
	A3	outils de design	
	A4	analyse d'un programme	
	A5	contexte et aménagement du site	
	A6	design urbain	
	A7	conception des détails	
	A8	documentation du design	
Culture, communication et pensée critique	B1	pensée critique et communication	
	B2	histoire de l'architecture	
	B3	théorie de l'architecture	
	B4	diversité culturelle et perspectives mondiales	
	B5	systèmes écologiques	
Connaissances	C1	systèmes de réglementation	
	C2	matériaux	
	C3	systèmes structuraux	
	C4	systèmes de l'enveloppe	
	C5	systèmes environnementaux	
DC	D1	design complet	
Pratique professionnelle	E1	la profession d'architecte	
	E2	responsabilités éthiques et légales	
	E3	modes d'exercice de la profession	
	E4	contrats utilisés dans la profession	
	E5	gestion de projet	

Atelier d'architecture 2

Description

L'habiter. Deuxième ensemble d'exercices et de projets portant sur la notation graphique, le langage architectural, la résolution de problèmes d'intervention architecturale, accent mis sur les notions de lieu, d'espace et d'échelle.

Objectifs

L'atelier d'architecture 2 poursuit les objectifs de l'atelier d'automne en permettant un approfondissement de différents dispositifs de composition architecturale. L'atelier vise également une prise de conscience des enjeux sociaux et culturels associés à la conception de l'habitat humain et encourage le développement de schémas et de milieux de vie alternatifs à travers l'étude des relations entre les espaces intérieurs et extérieurs de la maison, entre les espaces privés et collectifs de même que par la distribution des espaces servis et servants.

Contenu

L'atelier propose une réflexion critique sur la maison de banlieue à travers l'exploration de la typologie de la « maison à patio » comme alternative à la « maison détachée » déposée sur un lot générique. En plus des méthodes d'exploration et de composition introduites au premier trimestre, le projet fait appel à l'utilisation systématique de trames et de matrices comme cadre de conception. De nouvelles techniques de visualisation et de représentation sont aussi introduites. En plus de la maquette, du dessin à la main et de la photographie, l'étudiant expérimente avec divers outils numériques de conception architecturale.

Formule pédagogique

Apprentissage par le projet. Exercices individuels, séminaires, discussions et critiques en groupe. Chaque tuteur supervise un groupe de 12 étudiants. Les évaluations font appel à des critiques invités.

Évaluation

Les évaluations portent sur les points suivants : la qualité du projet (pertinence, cohérence, originalité, exhaustivité), la richesse de la démarche et des explorations, l'autonomie, l'esprit critique et la rigueur, la qualité de la présentation graphique et verbale, la participation à l'atelier. L'atelier est structuré autour d'un seul grand exercice subdivisé en 2 étapes permettant d'aborder des problématiques de différents niveaux et échelles. La première étape aborde la conception d'un schéma d'ensemble pour trois maisons à patio à l'intérieur d'une enceinte unique. La seconde porte plus spécifiquement sur l'organisation interne de la maison et le mode de vie domestique. La présentation finale présente la synthèse des deux étapes.

Pondération : première étape (40%); deuxième étape (60 %).

sigle : **ARC1012**

Atelier obligatoire : 6 cr

Cycle : 1

Année : 1

Préalables : ARC1011

Trimestre : hiver

	critère atteint
	progression ou renforcement du critère

Design	A1	théories, précédents et méthodes de design	
	A2	habiletés en design	
	A3	outils de design	
	A4	analyse d'un programme	
	A5	contexte et aménagement du site	
	A6	design urbain	
	A7	conception des détails	
	A8	documentation du design	
Culture, communication et pensée critique	B1	pensée critique et communication	
	B2	histoire de l'architecture	
	B3	théorie de l'architecture	
	B4	diversité culturelle et perspectives mondiales	
	B5	systèmes écologiques	
Connaissances techniques	C1	systèmes de réglementation	
	C2	matériaux	
	C3	systèmes structuraux	
	C4	systèmes de l'enveloppe	
	C5	systèmes environnementaux	
DC	D1	design complet	
Pratique professionnelle	E1	la profession d'architecte	
	E2	responsabilités éthiques et légales	
	E3	modes d'exercice de la profession	
	E4	contrats utilisés dans la profession	
	E5	gestion de projet	

Intégration 1

Description

Activité transversale (expositions, conférences, exercices, visites) ayant pour objectif de permettre aux étudiants de faire la synthèse de leurs acquis en première année.

Cette activité est un complément aux ateliers d'architecture 1 et 2, ARC1011 et ARC1012. En relation étroite avec l'apprentissage de la conception, cette activité vise notamment la réalisation d'un portfolio d'apprentissage et de présentation (carnet de bord).

Objectifs

Permettre à l'étudiant de jeter un regard rétrospectif et d'effectuer un retour réflexif sur sa démarche d'apprentissage et le travail réalisé durant le second trimestre de première année.

L'exercice permet également de construire des ponts entre l'atelier et les cours d'Histoire de l'architecture moderne et de CAO. La période réservée pour le cours d'intégration sert aussi à la présentation de capsules théoriques sur des thèmes abordés en atelier.

Contenu

Centré sur le travail en atelier, l'exercice consiste dans un premier temps à recueillir, organiser et archiver l'ensemble des traces significatives témoignant de la démarche de conception architecturale. Ce travail effectué de façon régulière par l'étudiant doit être accompagné de brefs commentaires faisant périodiquement le point sur son parcours, ses idées, ses difficultés, son questionnement et l'évolution du projet.

Formule pédagogique

L'enseignement est individuel et requiert l'usage de matériaux divers et de techniques artistiques.

Travaux

Le carnet de bord doit contenir tous les éléments produits ou ayant servi à la conception, à l'élaboration et à la présentation du projet, du lancement de l'exercice jusqu'à la présentation finale. C'est-à-dire les dessins, schémas, croquis, commentaires; photographies de maquettes, images de références; panneaux de présentation graphique et présentation verbale; plan de cours, syllabus, notes personnelles, bibliographie, etc. Le nombre de pages est illimité.

sigle : **ARC1801**

Cours obligatoire : 1 cr

Cycle : 1

Année : 1

Préalables :

Trimestre : hiver

	critère atteint
	progression ou renforcement du critère

Design	A1	théories, précédents et méthodes de design	
	A2	habiletés en design	
	A3	outils de design	
	A4	analyse d'un programme	
	A5	contexte et aménagement du site	
	A6	design urbain	
	A7	conception des détails	
	A8	documentation du design	
Culture, communication et pensée critique	B1	pensée critique et communication	
	B2	histoire de l'architecture	
	B3	théorie de l'architecture	
	B4	diversité culturelle et perspectives mondiales	
	B5	systèmes écologiques	
Connaissances techniques	C1	systèmes de réglementation	
	C2	matériaux	
	C3	systèmes structuraux	
	C4	systèmes de l'enveloppe	
	C5	systèmes environnementaux	
DC	D1	design complet	
Pratique professionnelle	E1	la profession d'architecte	
	E2	responsabilités éthiques et légales	
	E3	modes d'exercice de la profession	
	E4	contrats utilisés dans la profession	
	E5	gestion de projet	

Histoire de l'architecture au Québec

Description

Introduction à l'histoire de l'architecture au Québec, incluant traditions autochtones, premiers établissements coloniaux, jusqu'à l'époque contemporaine

Objectifs

- Reconnaître et analyser l'architecture caractéristique des différentes périodes de l'histoire.
- Comprendre des facteurs fondamentaux qui influencent les continuités et les ruptures de l'identité de l'architecture dans un contexte culturel donné : tradition, modes, idéologies, économie, progrès techniques, climat, acculturation, etc.
- Se familiariser avec des outils de recherches.
- Sensibiliser les étudiants aux problématiques patrimoniales.

Contenu

Préhistoire amérindienne et inuit : univers technique et symbolique. La Nouvelle-France : l'adaptation du classicisme et la naissance d'une tradition architecturale. La Colonie britannique : la rencontre de deux classicismes coloniaux. L'ère industrielle : le développement urbain, l'éclectisme, le pragmatisme et les nouvelles techniques constructives. L'âge d'or industriel : la contribution des théories académiques, réformes urbaines et métropolitanisme, identification au monde moderne. L'après-guerre : la Révolution tranquille et le pluralisme. Remises en question du modernisme : l'architecture urbaine. Architecture contemporaine.

Formule pédagogique

Cours magistraux structurés de manière à amener :

- le contexte historique en insistant sur les courants idéologiques et les conditions de la pratique de l'architecte;
- l'aménagement territorial et urbain;
- les matériaux prédominants ou nouveaux et les techniques de construction;
- les principaux types édilitaires;
- les préceptes esthétiques.

Les présentations PowerPoint du cours peuvent être consultées dans l'environnement Studium.

Évaluation

Deux examens et travaux complémentaires.

sigle : **ARC3104**

Cours obligatoire : 3 cr

Cycle : 1

Année : 2

Préalables :

Trimestre : automne

	critère atteint
	progression ou renforcement du critère

Design	A1	théories, précédents et méthodes de design	
	A2	habiletés en design	
	A3	outils de design	
	A4	analyse d'un programme	
	A5	contexte et aménagement du site	
	A6	design urbain	
	A7	conception des détails	
	A8	documentation du design	
Culture, communication et pensée critique	B1	pensée critique et communication	
	B2	histoire de l'architecture	
	B3	théorie de l'architecture	
	B4	diversité culturelle et perspectives mondiales	
	B5	systèmes écologiques	
Connaissances techniques	C1	systèmes de réglementation	
	C2	matériaux	
	C3	systèmes structuraux	
	C4	systèmes de l'enveloppe	
	C5	systèmes environnementaux	
DC	D1	design complet	
Pratique professionnelle	E1	la profession d'architecte	
	E2	responsabilités éthiques et légales	
	E3	modes d'exercice de la profession	
	E4	contrats utilisés dans la profession	
	E5	gestion de projet	

Architecture et construction 3

Description

Connaissance des principes de construction d'un bâtiment à ossature de bois, de lamellé-collé, de béton et d'acier. Techniques de mise en œuvre adaptées au milieu physique local dans une perspective de développement durable.

Objectifs

- Comprendre les conditions d'implantation du bâtiment
- Comprendre et approfondir les principes de construction en bois, lamellé-collé, acier et béton
- Approfondir la connaissance des composantes et des assemblages d'enveloppes et de toiture courants, comprendre leurs qualités et leurs faiblesses
- Comprendre et représenter graphiquement une solution technique
- Développer un ensemble de dessins d'exécution
- Évaluer l'apport tectonique des assemblages techniques
- Évaluer sommairement les coûts de construction
- Aborder le devis d'exécution
- Aborder le Code national du bâtiment
- Aborder des assemblages intérieurs courants

Contenu

Approfondissement des techniques de mise en œuvre du bâtiment adaptées aux conditions physiques, économiques et techniques locales et compréhension des principes de réalisation de documents d'exécution. Ce cours poursuit les apprentissages techniques de base des cours d'Architecture et construction 1 et 2 tout en insistant sur la relation entre les détails de construction et la tectonique du projet. La première partie du cours traite des documents d'exécution, des sols, des fondations et de l'ossature de bois, de lamellé-collé, de béton et d'acier. La seconde partie traite de la construction de l'enveloppe, incluant la toiture, et de son ancrage à l'ossature, elle aborde également l'estimation sommaire des coûts, des éléments du Code national du bâtiment ainsi que certains assemblages intérieurs.

Formule pédagogique

Cours magistraux et revue progressive du travail pratique.

Évaluation

TP1a 20%, TP1b 30%, Examen 1 20%, Examen 2 30%

sigle : **ARC2313**

Cours obligatoire : 3 cr

Cycle : 1

Année : 2

Préalables :

Trimestre : automne

	critère atteint
	progression ou renforcement du critère

Design	A1	théories, précédents et méthodes de design	
	A2	habiletés en design	
	A3	outils de design	
	A4	analyse d'un programme	
	A5	contexte et aménagement du site	
	A6	design urbain	
	A7	conception des détails	
	A8	documentation du design	
Culture, communication et pensée critique	B1	pensée critique et communication	
	B2	histoire de l'architecture	
	B3	théorie de l'architecture	
	B4	diversité culturelle et perspectives mondiales	
	B5	systèmes écologiques	
Connaissances techniques	C1	systèmes de réglementation	
	C2	matériaux	
	C3	systèmes structuraux	
	C4	systèmes de l'enveloppe	
	C5	systèmes environnementaux	
DC	D1	design complet	
Pratique professionnelle	E1	la profession d'architecte	
	E2	responsabilités éthiques et légales	
	E3	modes d'exercice de la profession	
	E4	contrats utilisés dans la profession	
	E5	gestion de projet	

Atelier d'architecture 3

Description

Le sens du lieu. Apprentissage de la composition architecturale à travers des projets d'envergure modeste. L'étudiant doit intégrer dans l'expression architecturale certains aspects fonctionnels et techniques.

Objectifs

En plus d'approfondir les acquis de la première année, l'étudiant est amené à acquérir des notions d'analyse urbaine; acquérir et mettre en application des outils de développement du projet d'architecture à plus grande échelle; s'initier au projet de logements dans la ville contemporaine et réfléchir aux enjeux éthiques et sociaux de cette commande particulière. Il se prépare à la résolution de problèmes constructifs pour un édifice en béton. Il est en mesure d'analyser des précédents architecturaux en fonction des typologies abordées. Il doit aussi intégrer les apprentissages vus dans les autres cours.

Contenu

Analyse d'un contexte urbain. Approche de la réglementation. Notions d'espaces privés et d'espaces publics. Études de précédents. Programmation des usages. Exploration de deux types d'habitation : la maison de ville et l'immeuble de logement collectif. Les travaux demandés permettront aux étudiants de démontrer leur progression dans la réussite des critères de performance suivants : habiletés de pensée critique, en recherche, graphiques, langagières, de collaboration. Ils auront approfondi leur capacité en design, et abordé la préparation d'un programme et l'aménagement d'un site ainsi que le développement détaillé d'un projet et la conduite d'un projet complet. Ils auront progressé dans leur compréhension des critères suivants : accessibilité, sécurité, enveloppe du bâtiment, systèmes de service, matériaux et assemblages et responsabilités légales.

Formule pédagogique

Trois séances de quatre heures / semaine avec le tuteur. À partir de thèmes et d'exercices permettant d'interpréter un site, un programme et d'expérimenter une méthode de développement d'un concept, l'étudiant représente, par le dessin et la maquette, la forme et l'espace correspondant à sa vision du lieu. Les tuteurs documentent et soutiennent la démarche personnelle propre à chacun à raison d'au moins deux rencontres par semaine. Les groupes sont d'environ 12 étudiants. Le travail est individuel pour le premier projet. L'analyse est collective, chaque étudiant collaborant au travail de l'atelier. Le projet de l'immeuble collectif se réalise en équipe de deux à trois étudiants appelés à confronter leurs démarches individuelles pour aboutir à un projet commun. Chacune des étapes des deux projets et des exercices qu'ils accompagnent se concluent par des affichages et une discussion en groupe et la revue finale des projets se fait par des critiques avec invités.

Évaluation

Les travaux sont évalués par les enseignants tant au cours des périodes d'atelier hebdomadaires que lors des présentations. L'évaluation s'appuie de façon égale sur les critères suivants : créativité, matérialisation, cohérence, communication, autonomie et tient compte de la progression individuelle des étudiants dans l'acquisition des compétences visées.

sigle : **ARC2011**

Atelier obligatoire : 6 cr

Cycle : 1

Année : 2

Préalables : ARC1012

Trimestre : automne

	critère atteint
	progression ou renforcement du critère

Design	A1	théories, précédents et méthodes de design	
	A2	habiletés en design	
	A3	outils de design	
	A4	analyse d'un programme	
	A5	contexte et aménagement du site	
	A6	design urbain	
	A7	conception des détails	
	A8	documentation du design	
Culture, communication et pensée critique	B1	pensée critique et communication	
	B2	histoire de l'architecture	
	B3	théorie de l'architecture	
	B4	diversité culturelle et perspectives mondiales	
	B5	systèmes écologiques	
Connaissances techniques	C1	systèmes de réglementation	
	C2	matériaux	
	C3	systèmes structuraux	
	C4	systèmes de l'enveloppe	
	C5	systèmes environnementaux	
DC	D1	design complet	
Pratique professionnelle	E1	la profession d'architecte	
	E2	responsabilités éthiques et légales	
	E3	modes d'exercice de la profession	
	E4	contrats utilisés dans la profession	
	E5	gestion de projet	

Intégration 2

Description

Activité transversale (expositions, exercices, concours) ayant pour objectif de permettre aux étudiants de mettre en relation critique textes, photographies, dessins, maquettes et modèles numériques comme formes d'expression d'un projet architectural dans son contexte.

Cette activité est un complément à l'atelier d'architecture 3, ARC2011. En relation étroite avec l'apprentissage de la conception, cette activité vise un approfondissement de l'usage des technologies numériques en soutien à la conception et la communication des projets.

Objectifs

Développer les habiletés graphiques de l'étudiant par l'utilisation de logiciels de mise en page dans le but de produire une brochure de 15 pages portant sur le projet développé en atelier (ARC2011). Améliorer la capacité d'utiliser des logiciels de conception et de représentation. Aborder la description d'un site par la photographie. Favoriser un retour critique sur le premier projet de l'atelier.

Contenu

Des séances de pratique seront offertes pour une initiation à la mise en page et la représentation en perspective (Illustrator, InDesign, Autocad 2D). Des présentations sont prévues par le professeur et des invités, praticiens et chercheurs. Le travail demandé permet de démontrer la progression de l'étudiant dans la réussite des critères de performance suivants : habiletés de pensée critique, habiletés en recherche et habiletés langagières. Il permet d'approfondir les habiletés graphiques.

Formule pédagogique

Conférences et exercices pratiques. L'encadrement des séances de pratique est individuel.

Évaluation

L'évaluation porte sur la qualité du document produit, plus particulièrement sur les éléments suivants : pertinence des documents présentés, cohérence visuelle de la mise en page, originalité de la présentation, efficacité de la communication graphique.

sigle : **ARC1802**

Cours obligatoire : 1 cr

Cycle : 1

Année : 2

Préalables : ARC1801

Trimestre : automne

	critère atteint
	progression ou renforcement du critère

Design	A1	théories, précédents et méthodes de design	
	A2	habiletés en design	
	A3	outils de design	
	A4	analyse d'un programme	
	A5	contexte et aménagement du site	
	A6	design urbain	
	A7	conception des détails	
	A8	documentation du design	
Culture, communication et pensée critique	B1	pensée critique et communication	
	B2	histoire de l'architecture	
	B3	théorie de l'architecture	
	B4	diversité culturelle et perspectives mondiales	
	B5	systèmes écologiques	
Connaissances techniques	C1	systèmes de réglementation	
	C2	matériaux	
	C3	systèmes structuraux	
	C4	systèmes de l'enveloppe	
	C5	systèmes environnementaux	
DC	D1	design complet	
Pratique professionnelle	E1	la profession d'architecte	
	E2	responsabilités éthiques et légales	
	E3	modes d'exercice de la profession	
	E4	contrats utilisés dans la profession	
	E5	gestion de projet	

Théories du projet architectural

Description

Introduction aux enjeux disciplinaires contemporains. Emphase sur les relations entre les pratiques du projet et les discours théoriques en architecture. Dimensions critiques et opératoires des théories du projet architectural depuis 1960. Remarques: Il faut obtenir une recommandation du Conseil canadien de certification en architecture (CCCA) pour être admissible à ce cours à titre d'étudiant libre.

Objectifs

1. Apprendre à questionner pour mieux situer ses propres questions de pratique du projet d'architecture dans un ensemble partageable, à la fois plus vaste et plus focalisé, de questions dites théoriques, en distinguant : les questions relevant de la pratique professionnelle de celles qui participent de la construction disciplinaire.

2. Apprendre à lire la théorie pour se constituer une « bibliothèque » de textes marquants en distinguant : les écrits proprement monographiques, des écrits critiques (y compris les articles de revues) ou proprement réflexifs (philosophiques). Dans cette optique, il s'agira également d'apprendre à distinguer les documents principaux qui marquent une période ou un mouvement, des documents secondaires qui commentent ou tentent de mettre en relation les courants d'idées.

3. Apprendre à identifier et à modéliser des principes théoriques du projet d'architecture afin d'en rendre compte par diverses formes complémentaires de représentation architecturale (diagrammatique, tectonique, numérique).

Contenu

Ce cours s'inscrit en complément et en prolongement des cours d'introduction à l'histoire de l'architecture et d'histoire de l'architecture moderne. Le cours propose aux étudiants une approche éminemment réflexive permettant de distinguer ce qui relève d'une pratique du projet, de ce qui constitue une véritable « pensée du projet » propice à la théorisation. Les théories sont abordées dans leur diversité, sans a priori doctrinal.

Formule pédagogique

Cours théorique. Chaque séance commence par une revue des questions des étudiants se rapportant à la thématique théorique proposée et se prolonge par des exposés magistraux invitant les étudiants à se questionner de plus en plus explicitement.

Évaluation

L'évaluation se fait en 3 temps : 1) résumé de principes théoriques à partir d'un texte, 2) modélisation des principes théoriques identifiés sous forme de textes, de graphiques, de maquettes et de modèles, 3) examen final en amphî. Pour les deux exercices (20% et 35%), les étudiants travaillent par groupe de 3, mais tous les travaux sont remis individuellement et font l'objet d'une évaluation distincte. L'examen final est un exercice de rédaction à partir des notes individuelles (45%).

sigle : **ARC2104**

Cours obligatoire : 3 cr

Cycle : 1

Année : 2

Préalables :

Trimestre : hiver

	critère atteint
	progression ou renforcement du critère

Design	A1	théories, précédents et méthodes de design	
	A2	habiletés en design	
	A3	outils de design	
	A4	analyse d'un programme	
	A5	contexte et aménagement du site	
	A6	design urbain	
	A7	conception des détails	
	A8	documentation du design	
Culture, communication et pensée critique	B1	pensée critique et communication	
	B2	histoire de l'architecture	
	B3	théorie de l'architecture	
	B4	diversité culturelle et perspectives mondiales	
	B5	systèmes écologiques	
Connaissances techniques	C1	systèmes de réglementation	
	C2	matériaux	
	C3	systèmes structuraux	
	C4	systèmes de l'enveloppe	
	C5	systèmes environnementaux	
DC	D1	design complet	
Pratique professionnelle	E1	la profession d'architecte	
	E2	responsabilités éthiques et légales	
	E3	modes d'exercice de la profession	
	E4	contrats utilisés dans la profession	
	E5	gestion de projet	

Architecture et construction 4

Description

Approfondissement de l'étude de l'enveloppe du bâtiment et des connaissances liées au développement durable, tout en s'initiant, en parallèle à l'industrialisation du bâtiment.

Remarque : Il faut obtenir une recommandation du Conseil canadien de certification en architecture (CCCA) pour être admissible à ce cours à titre d'étudiant libre. <https://admission.umontreal.ca/programmes/baccalaureat-en-architecture/structure-du-programme/>

Ce cours comporte 2 modules :

1) Efficacité énergétique; et 2) Matériaux biosourcés.

Objectifs

- Évaluer de manière approfondie les conditions d'implantation du bâtiment;
- Identifier les composantes et les assemblages les plus courants et les plus sains, en particulier ceux de l'enveloppe, et en comprendre les qualités et les faiblesses;
- Se familiariser avec les principes à appliquer pour que chacun des systèmes constructifs soit intégré au bâtiment de façon adéquate et cohérente;
- Évaluer (d'un point de vue critique) le degré de réussite d'une solution technique;
- Évaluer (d'un point de vue critique) l'apport tectonique des assemblages techniques;
- Associer les répercussions des solutions techniques sur le plan écologique;
- Développer des solutions techniques sans compromettre les intentions tectoniques.

Contenu

Dans ce cours, les composantes, les assemblages et les principes de construction abordés dans ARC2313 y sont approfondis. Les notions d'écologie, celles de développement durable, l'expression des matériaux et des principes de gestion des risques ainsi que l'entrelacement de celles-ci constituent les principaux sujets explorés. Mettant l'accent sur la conception et la mise en œuvre, ce cours amène les étudiants à approfondir les notions de construction, de même qu'à les intégrer de façon créative à la conception de la coupe et de l'enveloppe. On se penche également sur la relation entre les détails de construction et la tectonique du projet. Les étudiants sont sensibilisés à la façon dont la forme construite et l'expression des matériaux contribuent à véhiculer fondamentalement l'expression architecturale du projet. Tout en apportant une compréhension de la construction, il incite à l'observation, à la recherche et à l'exploration du projet en atelier.

Formule pédagogique

Cours magistraux organisés par thèmes : site/contexte, climat, éclairage naturel, ventilation naturelle, gestion de l'eau, physique du bâtiment (thermique, acoustique), analyse du cycle de vie.

Évaluation

TP1 (20%), TP2 (30%), TP3 (20%), Examen final (30%).

sigle : **ARC2314**

Cours obligatoire : 3 cr

Cycle : 1

Année : 2

Préalables : ARC2313

Trimestre : hiver

	critère atteint
	progression ou renforcement du critère

Design	A1	théories, précédents et méthodes de design	
	A2	habiletés en design	
	A3	outils de design	
	A4	analyse d'un programme	
	A5	contexte et aménagement du site	
	A6	design urbain	
	A7	conception des détails	
	A8	documentation du design	
Culture, communication et pensée critique	B1	pensée critique et communication	
	B2	histoire de l'architecture	
	B3	théorie de l'architecture	
	B4	diversité culturelle et perspectives mondiales	
	B5	systèmes écologiques	
Connaissances techniques	C1	systèmes de réglementation	
	C2	matériaux	
	C3	systèmes structuraux	
	C4	systèmes de l'enveloppe	
	C5	systèmes environnementaux	
DC	D1	design complet	
Pratique professionnelle	E1	la profession d'architecte	
	E2	responsabilités éthiques et légales	
	E3	modes d'exercice de la profession	
	E4	contrats utilisés dans la profession	
	E5	gestion de projet	

Mécanique, électricité et éclairagisme

Description

Notions d'hygiène, de communication, de sécurité et d'éclairagisme artificiel. Stratégies de chauffage, climatisation et distribution électrique. Analyse des systèmes en mécanique. Stratégies d'économie d'énergie possibles.

Objectifs

Le maintien d'une température acceptable, d'un taux normal d'humidité, d'une qualité d'air adéquate, d'un éclairage approprié sont toutes des conditions essentielles à l'utilisation d'un édifice en fonction de sa destination. Le cours vise à expliciter les différents phénomènes reliés à ces conditions et à la compréhension des systèmes mis en place pour les maintenir.

Doter les étudiants d'une compréhension des concepts d'éclairage, de leur genèse, des développements actuels et futurs. Acquérir les notions de base de l'électricité et la terminologie. Comprendre le concept de charge électrique d'un bâtiment. Distinguer une alimentation électrique régulière d'une alimentation en urgence et reconnaître l'appareillage électrique qui la constitue. Savoir reconnaître les principales composantes d'un système d'alarme-incendie. Identifier les dangers liés à l'électricité dans les bâtiments

Contenu

La partie Mécanique porte sur la plomberie, la protection-incendie et des systèmes HVAC.

La partie Électricité du cours vise la connaissance des notions de base des services électriques nécessaires au travail de conception architecturale et de collaboration avec les ingénieurs électriques.

Les cours sur l'éclairagisme visent la compréhension de la lumière, de la vision et des concepts servant à la quantification et qualification des sources de lumière et des besoins liés à l'éclairage. Introduction aux nouvelles sources de lumière, aux nouveaux matériaux pour la transmission, manipulation et distribution de la lumière ainsi que les nouveaux éléments de contrôle.

Formule pédagogique

Les 15 séances du cours sont réparties entre les trois disciplines et sont offertes par trois enseignants. Chaque partie du cours est composée de séances théoriques qui comportent des présentations magistrales (Powerpoint), équipements présentés en classe ou visites de bâtiments.

Évaluation

1 examen partie Mécanique 50%; 1 examen partie Électricité 20%; 1 examen partie Éclairagisme 30%.

sigle : **ARC5314**

Cours obligatoire : 3 cr

Cycle : 1

Année : 2

Préalables :

Trimestre : hiver

	critère atteint
	progression ou renforcement du critère

Design	A1	théories, précédents et méthodes de design	
	A2	habiletés en design	
	A3	outils de design	
	A4	analyse d'un programme	
	A5	contexte et aménagement du site	
	A6	design urbain	
	A7	conception des détails	
	A8	documentation du design	
Culture, communication et pensée critique	B1	pensée critique et communication	
	B2	histoire de l'architecture	
	B3	théorie de l'architecture	
	B4	diversité culturelle et perspectives mondiales	
	B5	systèmes écologiques	
Connaissances techniques	C1	systèmes de réglementation	
	C2	matériaux	
	C3	systèmes structuraux	
	C4	systèmes de l'enveloppe	
	C5	systèmes environnementaux	
DC	D1	design complet	
Pratique professionnelle	E1	la profession d'architecte	
	E2	responsabilités éthiques et légales	
	E3	modes d'exercice de la profession	
	E4	contrats utilisés dans la profession	
	E5	gestion de projet	

Atelier d'architecture 4

Description

La pensée constructive. Apprentissage de la composition architecturale par le projet. Intégration des paramètres culturels, fonctionnels, matériels et techniques du projet à travers l'expérimentation de la matière et la visualisation numérique.

Objectifs

- Explorer les relations complexes entre architecture, matérialité et technologie;
- Comprendre l'importance de la recherche sur les matériaux pour l'avancement de l'architecture;
- Analyser et intervenir dans un contexte donné en relevant les ressources matérielles et climatiques qui le structurent afin d'établir une relation entre architecture, contexte et matérialité du projet;
- Approfondir la capacité de l'étudiant à développer et représenter un concept architectural à travers les outils numériques de visualisation, les maquettes physiques traditionnelles et la fabrication numérique;
- Intégrer et maîtriser les principes écologiques présentés dans le cours A&C4 (ARC2314).

Contenu

L'atelier porte sur l'exploration du champ élargi des pratiques architecturales matérielles à travers un projet d'envergure moyenne. Dans cette perspective, l'atelier d'architecture 4 propose de restreindre les paramètres de conception du projet à l'étude afin d'explorer une méthodologie de conception ayant pour objectif d'exposer les étudiants à la fois à une approche très concrète et très spéculative. Cette approche est analogue à la méthode scientifique d'expériences en laboratoire et procède par une série d'expérimentations ouvertes centrées sur la matérialisation du projet architectural. L'accent est mis sur le processus, sur l'expérimentation à travers de multiples itérations plutôt qu'uniquement sur le produit final.

Formule pédagogique

Trois séances de quatre heures / semaine. Le projet est élaboré en équipe de deux étudiants. Le groupe est divisé à raison de 12 étudiants par tuteur. Chaque personne reçoit un encadrement d'au moins 2 heures par semaine et bénéficie d'une critique avec invités à la fin de chacune des étapes (4) de conception et de développement du projet.

Évaluation

Les travaux sont évalués selon les critères généraux suivants : créativité, cohérence de la démarche, matérialisation de l'idée, communication (graphique, verbale et écrite) de l'idée.

sigle : **ARC2012**

Atelier obligatoire : 6 cr

Cycle : 1

Année : 2

Préalables : ARC2011

Trimestre : hiver

	critère atteint
	progression ou renforcement du critère

Design	A1	théories, précédents et méthodes de design	
	A2	habiletés en design	
	A3	outils de design	
	A4	analyse d'un programme	
	A5	contexte et aménagement du site	
	A6	design urbain	
	A7	conception des détails	
	A8	documentation du design	
Culture, communication et pensée critique	B1	pensée critique et communication	
	B2	histoire de l'architecture	
	B3	théorie de l'architecture	
	B4	diversité culturelle et perspectives mondiales	
	B5	systèmes écologiques	
Connaissances techniques	C1	systèmes de réglementation	
	C2	matériaux	
	C3	systèmes structuraux	
	C4	systèmes de l'enveloppe	
	C5	systèmes environnementaux	
DC	D1	design complet	
Pratique professionnelle	E1	la profession d'architecte	
	E2	responsabilités éthiques et légales	
	E3	modes d'exercice de la profession	
	E4	contrats utilisés dans la profession	
	E5	gestion de projet	

Intégration 3

Description

Activité transversale (expositions, conférences, exercices, visites) ayant pour objectif de permettre aux étudiants de faire la synthèse de leurs acquis en deuxième année.

Cette activité est un complément à l'atelier d'architecture 4, ARC2012. En relation étroite avec l'apprentissage de la conception, cette activité vise notamment le développement de détails architecturaux à l'échelle 1 : 1. L'enseignement est individuel et requiert l'usage de matériaux divers et de techniques artistiques.

Objectifs

Cette activité est un complément à l'atelier d'architecture 4, ARC2012. En relation étroite avec l'apprentissage de la conception, cette activité vise notamment :

- l'introduction à la fabrication numérique à travers la construction d'un échantillon (mock up) à l'échelle 1:1;
- l'apprentissage du dessin technique de coupe de mur à l'échelle 1:10;
- l'Intégration des principes écologiques présentés dans le cours A&C4 (ARC2314);
- la maîtrise d'un logiciel de rendu performant.

Contenu et formule pédagogique

- Le volet sur la pratique architecturale est structuré en présentations par des conférenciers qui exposent leur travail de recherche et création découlant de leur propre pratique à travers leurs réalisations récentes.
- Le volet technique fait l'objet de 7 laboratoires portant sur l'élaboration de la coupe de mur technique comme outil conceptuel de matérialisation du projet ainsi que l'apprentissage du logiciel de rendu Rhino afin de permettre un travail plus avancé de conception et visualisation de l'expérience sensorielle (matière et lumière) élaborée en atelier.
- Ces apprentissages sont accompagnés par des périodes de monitorat en atelier.
- Le travail pratique est réalisé individuellement en parallèle à la structure de l'atelier.

Évaluation

L'évaluation portera sur la qualité du document produit soit : la pertinence des contenus, la qualité de la représentation graphique et la pertinence de la trame narrative et structurante du carnet.

sigle : **ARC1803**

Cours obligatoire : 1 cr

Cycle : 1

Année : 2

Préalables : ARC1802

Trimestre : hiver

	critère atteint
	progression ou renforcement du critère

Design	A1	théories, précédents et méthodes de design	
	A2	habiletés en design	
	A3	outils de design	
	A4	analyse d'un programme	
	A5	contexte et aménagement du site	
	A6	design urbain	
	A7	conception des détails	
	A8	documentation du design	
Culture, communication et pensée critique	B1	pensée critique et communication	
	B2	histoire de l'architecture	
	B3	théorie de l'architecture	
	B4	diversité culturelle et perspectives mondiales	
	B5	systèmes écologiques	
Connaissances techniques	C1	systèmes de réglementation	
	C2	matériaux	
	C3	systèmes structuraux	
	C4	systèmes de l'enveloppe	
	C5	systèmes environnementaux	
DC	D1	design complet	
Pratique professionnelle	E1	la profession d'architecte	
	E2	responsabilités éthiques et légales	
	E3	modes d'exercice de la profession	
	E4	contrats utilisés dans la profession	
	E5	gestion de projet	

Architecture et stratégies urbaines

Description

Approfondissement de la connaissance de l'architecture en lien avec l'histoire de la transformation de l'espace urbain : relations entre l'objet architectural, sociétés, cultures et théories, environnements naturels et construits.

Objectifs

Ce cours cherche à situer l'architecture dans ses rapports à la ville, au territoire et au paysage. Il explore les discours et conceptions qui, posant l'édifice dans ce large système, interrogent la pertinence de l'architecture dans le monde contemporain.

Le cours vise à faire connaître et comprendre l'évolution des théories et des pratiques relatives à la dimension spatiale et temporelle de la ville et du territoire ; développer une perspective critique sur la démarche architecturale, familiariser aux différentes échelles de cette démarche et comprendre le lien de toute démarche architecturale avec les différentes échelles territoriales; situer l'analyse des projets architecturaux dans une perspective de création des milieux urbains.

Contenu

Étude des théories et pratiques architecturales en lien à la problématique urbaine abordées dans une perspective historique nourrie par la pensée contemporaine des études culturelles et la théorie critique (Foucault, Jameson, Deleuze, Soja, Pope). Dans cette visée, le cours examine les chemins qu'ont empruntés les architectes et les urbanistes, dès les années 1920 jusqu'à nos jours, portant des valeurs éthiques et esthétiques changeantes, pour définir et bâtir un cadre de vie digne et libre, pour défendre la valeur culturelle et politique de la ville dense, pour explorer des postures alternatives dans une utopie critique, puis, plus récemment, pour maîtriser les réalités urbaines dites « post-métropolitaines » cherchant des formes créatives de l'environnement socialement inclusif et respectueux de la Terre.

Formule pédagogique

Cours magistraux illustrés par des diaporamas. Les présentations des écrits théoriques et des projets architecturaux et urbains choisis pour leurs qualités et dimensions théoriques marquantes et/ou exemplaires, complétées par des présentations d'architectes invités. Les lectures obligatoires sont complétées par les lectures recommandées.

Travaux

Deux TP individuels (un court compte rendu critique de lecture et une analyse critique d'un projet) et un examen final (retour sur les thèmes du cours et ses lectures permettant de développer une position face à une question choisie).

Évaluation

Qualité de la participation aux discussions du cours, 5%. Qualité des deux travaux, TP1, 20%, TP2, 25%. Examen final, 50 %.

sigle : **ARC3305**

Cours obligatoire : 3 cr

Cycle : 1

Année : 3

Préalables :

Trimestre : automne

	critère atteint
	progression ou renforcement du critère

Design	A1	théories, précédents et méthodes de design	
	A2	habiletés en design	
	A3	outils de design	
	A4	analyse d'un programme	
	A5	contexte et aménagement du site	
	A6	design urbain	
	A7	conception des détails	
	A8	documentation du design	
Culture, communication et pensée critique	B1	pensée critique et communication	
	B2	histoire de l'architecture	
	B3	théorie de l'architecture	
	B4	diversité culturelle et perspectives mondiales	
	B5	systèmes écologiques	
Connaissances techniques	C1	systèmes de réglementation	
	C2	matériaux	
	C3	systèmes structuraux	
	C4	systèmes de l'enveloppe	
	C5	systèmes environnementaux	
DC	D1	design complet	
Pratique professionnelle	E1	la profession d'architecte	
	E2	responsabilités éthiques et légales	
	E3	modes d'exercice de la profession	
	E4	contrats utilisés dans la profession	
	E5	gestion de projet	

Atelier multidisciplinaire

Description

Développement d'un projet en réponse à un programme précis portant sur un secteur spécifique de l'activité humaine.

Objectifs

Cet atelier vise à la formation aux pratiques de l'aménagement qui exigent des interventions parallèles et complémentaires des diverses disciplines professionnelles qui participent à l'élaboration de programmes et projets urbains.

Les étudiants sont appelés à la fois à approfondir la contribution propre de leur discipline au design urbain, et à découvrir une démarche commune et innovatrice. La démarche est axée sur la composition et l'articulation spatiale du domaine public (places, rues, etc.) dans toutes les dimensions qui le définissent (bâtiments, objets et systèmes - circulation, transport, information, sécurité, récréation, etc. - éléments paysagers, activités, art urbain, mobilier, etc.) vues comme instruments privilégiés d'organisation formelle, de permanence et d'identité de la ville.

Contenu

Tous les aspects liés aux pratiques en architecture, en architecture de paysage, en design industriel et en urbanisme, dans le contexte d'un projet de design urbain, constituent le contenu de l'atelier. Le développement d'un vocabulaire commun (écrit et graphique) et d'une méthodologie commune est une préoccupation constante.

Formule pédagogique

L'enseignement est individuel. L'atelier regroupe 12 étudiants provenant des différents horizons de l'aménagement. Un voyage d'études est proposé depuis l'automne 2009.

Évaluation

L'évaluation tient compte de la qualité de la recherche; l'ouverture à la transdisciplinarité, l'envergure de l'engagement créatif et intellectuel de la démarche, la force et la cohérence du projet, la qualité des documents produits ; l'implication personnelle dans le travail collectif de l'atelier.

sigle : **AME3030**

Atelier optionnel : 6 cr

Cycle : 1

Année : 3

Préalables : 60 crédits d'un programme de la Faculté

Trimestre : automne, hiver

	critère atteint
	progression ou renforcement du critère

Design	A1	théories, précédents et méthodes de design	
	A2	habiletés en design	
	A3	outils de design	
	A4	analyse d'un programme	
	A5	contexte et aménagement du site	
	A6	design urbain	
	A7	conception des détails	
	A8	documentation du design	
Culture, communication et pensée critique	B1	pensée critique et communication	
	B2	histoire de l'architecture	
	B3	théorie de l'architecture	
	B4	diversité culturelle et perspectives mondiales	
	B5	systèmes écologiques	
Connaissances techniques	C1	systèmes de réglementation	
	C2	matériaux	
	C3	systèmes structuraux	
	C4	systèmes de l'enveloppe	
	C5	systèmes environnementaux	
DC	D1	design complet	
Pratique professionnelle	E1	la profession d'architecte	
	E2	responsabilités éthiques et légales	
	E3	modes d'exercice de la profession	
	E4	contrats utilisés dans la profession	
	E5	gestion de projet	

Projet d'architecture 1

Description

Développement d'un projet d'architecture à partir d'une démarche s'appuyant sur l'étude du contexte, d'un programme, de la matérialité et de la forme.

Objectifs

Les ateliers optionnels offerts permettent aux étudiants de poursuivre leurs intérêts particuliers et de consolider les acquis liés à la compréhension du contexte, à la pensée constructive et aux habiletés de représentation et de conception numérique.

Contenu

Variable

Formule pédagogique

L'enseignement est individuel. L'atelier regroupe une douzaine d'étudiants. Les évaluations font appel à des critiques invités. Les projets sont développés et présentés en dessins, modèles numériques et maquettes réalisés en divers matériaux.

Évaluation

L'évaluation est faite à chaque étape à l'occasion d'une présentation devant les professeurs et des invités de l'état d'avancement du projet par chacune des équipes d'étudiants. Les critères d'évaluation sont définis pour chaque étape et portent principalement sur la rigueur des analyses et sur les qualités concrètes des espaces projetés.

sigle : **ARC3017**

Atelier optionnel : 6 cr

Cycle : 1

Année : 3

Préalables : ARC2012

Trimestre : automne

	critère atteint
	progression ou renforcement du critère

Design	A1	théories, précédents et méthodes de design	
	A2	habiletés en design	
	A3	outils de design	
	A4	analyse d'un programme	
	A5	contexte et aménagement du site	
	A6	design urbain	
	A7	conception des détails	
	A8	documentation du design	
Culture, communication et pensée critique	B1	pensée critique et communication	
	B2	histoire de l'architecture	
	B3	théorie de l'architecture	
	B4	diversité culturelle et perspectives mondiales	
	B5	systèmes écologiques	
Connaissances techniques	C1	systèmes de réglementation	
	C2	matériaux	
	C3	systèmes structuraux	
	C4	systèmes de l'enveloppe	
	C5	systèmes environnementaux	
DC	D1	design complet	
Pratique professionnelle	E1	la profession d'architecte	
	E2	responsabilités éthiques et légales	
	E3	modes d'exercice de la profession	
	E4	contrats utilisés dans la profession	
	E5	gestion de projet	

Projet d'architecture 2

Description

Développement d'un projet d'architecture à partir d'une démarche s'appuyant sur l'étude du contexte, d'un programme, de la matérialité et de la forme.

Objectifs

Les ateliers optionnels offerts permettent aux étudiants de poursuivre leurs intérêts particuliers et de consolider les acquis liés à la compréhension du contexte, à la pensée constructive et aux habiletés de représentation et de conception numérique.

Contenu

Variable

Formule pédagogique

L'enseignement est individuel. L'atelier regroupe une douzaine d'étudiants. Les évaluations font appel à des critiques invités. Les projets sont développés et présentés en dessins, modèles numériques et maquettes réalisés en divers matériaux.

Évaluation

L'évaluation est faite à chaque étape à l'occasion d'une présentation devant les professeurs et des invités de l'état d'avancement du projet par chacune des équipes d'étudiants. Les critères d'évaluation sont définis pour chaque étape et portent principalement sur la rigueur des analyses et sur les qualités concrètes des espaces projetés.

sigle : **ARC3018**

Atelier optionnel : 6 cr

Cycle : 1

Année : 3

Préalables : ARC2012

Trimestre : hiver

	critère atteint
	progression ou renforcement du critère

Design	A1	théories, précédents et méthodes de design	
	A2	habiletés en design	
	A3	outils de design	
	A4	analyse d'un programme	
	A5	contexte et aménagement du site	
	A6	design urbain	
	A7	conception des détails	
	A8	documentation du design	
Culture, communication et pensée critique	B1	pensée critique et communication	
	B2	histoire de l'architecture	
	B3	théorie de l'architecture	
	B4	diversité culturelle et perspectives mondiales	
	B5	systèmes écologiques	
Connaissances techniques	C1	systèmes de réglementation	
	C2	matériaux	
	C3	systèmes structuraux	
	C4	systèmes de l'enveloppe	
	C5	systèmes environnementaux	
DC	D1	design complet	
Pratique professionnelle	E1	la profession d'architecte	
	E2	responsabilités éthiques et légales	
	E3	modes d'exercice de la profession	
	E4	contrats utilisés dans la profession	
	E5	gestion de projet	

Projet d'architecture

Description

Atelier international hors les murs permettant le développement d'un projet d'architecture s'appuyant sur l'étude de la culture architecturale du contexte où se tient l'activité.

Objectifs

Les ateliers optionnels offerts permettent aux étudiants de poursuivre leurs intérêts particuliers et de consolider les acquis liés à la compréhension du contexte, à la pensée constructive et aux habiletés de représentation et de conception numérique.

Contenu

Variable.

Formule pédagogique

L'atelier regroupe une douzaine d'étudiants qui travaillent seuls ou en petits groupes. Les évaluations font appel à des critiques invités. Les projets sont développés et présentés en dessins et modèles numériques.

Évaluation

L'évaluation est faite à chaque étape à l'occasion d'une présentation devant les professeurs et des invités de l'état d'avancement du projet par chacune des équipes d'étudiants. Les critères d'évaluation sont définis pour chaque étape et portent principalement sur la rigueur des analyses et sur les qualités concrètes des espaces projetés.

sigle : **ARC3019**

Atelier optionnel : 6 cr

Cycle : 1

Année : 3

Préalables : ARC2012

Trimestre : été

	critère atteint
	progression ou renforcement du critère

Design	A1	théories, précédents et méthodes de design	
	A2	habiletés en design	
	A3	outils de design	
	A4	analyse d'un programme	
	A5	contexte et aménagement du site	
	A6	design urbain	
	A7	conception des détails	
	A8	documentation du design	
Culture, communication et pensée critique	B1	pensée critique et communication	
	B2	histoire de l'architecture	
	B3	théorie de l'architecture	
	B4	diversité culturelle et perspectives mondiales	
	B5	systèmes écologiques	
Connaissances techniques	C1	systèmes de réglementation	
	C2	matériaux	
	C3	systèmes structuraux	
	C4	systèmes de l'enveloppe	
	C5	systèmes environnementaux	
DC	D1	design complet	
Pratique professionnelle	E1	la profession d'architecte	
	E2	responsabilités éthiques et légales	
	E3	modes d'exercice de la profession	
	E4	contrats utilisés dans la profession	
	E5	gestion de projet	

Projet de conception intégrée

Description

Atelier réunissant des étudiants en architecture et en ingénierie. Conception en collaboration d'un projet d'architecture intégrant différents systèmes techniques d'un bâtiment : la structure, l'enveloppe et les systèmes environnementaux dans une perspective de développement durable.

Objectifs

Développer les habiletés de travail en équipe et de collaboration avec des étudiants d'autres disciplines et familiarisation avec les approches de conception intégrée.

Contenu

Le sujet abordé dans l'atelier est variable. Les projets soumis aux étudiants sont d'échelle moyenne.

Formule pédagogique

Travail d'atelier en équipe réunissant des étudiants de l'école d'architecture et de l'École polytechnique de Montréal.

L'atelier regroupe 12 étudiants en architecture et 36 étudiants en génie qui sont appelés à travailler en équipe pour certaines activités pédagogiques. À l'École Polytechnique, cette activité pédagogique a son propre sigle : (ING 4901 – Projet intégrateur en développement durable). Les étudiants, répartis en six équipes, participent tous à l'élaboration de projets d'architecture. Des séances de présentation de l'état d'avancement du projet devant jury sont communes. Toutefois, certains livrables et les critères d'évaluation sont distincts aux deux groupes d'étudiants.

Évaluation

L'évaluation porte minimalement sur une présentation intermédiaire de l'état d'avancement du projet et une présentation finale. Ces présentations se font devant des jurys qui incluent différents intervenants et des invités de l'extérieur.

Des travaux pratiques complémentaires, tels que des analyses du programme, des analyses de performance et des retours critiques sur l'approche collaborative, peuvent également être demandés.

Les critères portent sur les objectifs de l'atelier, incluant :

- le succès de la démarche de conception et de collaboration,
- la qualité du projet notamment au regard des aspects constructifs et de la performance de la solution en termes de durabilité.
- La documentation adéquate et suffisante pour comprendre l'architecture en particulier l'intégration des différents systèmes.

La présentation finale porte sur au moins 50% du trimestre.

sigle : **ARC3020**

Atelier optionnel : 6 cr

Cycle : 1

Année : 3

Préalables : ARC2012

Trimestre : automne ou hiver

	critère atteint
	progression ou renforcement du critère

Design	A1	théories, précédents et méthodes de design	
	A2	habiletés en design	
	A3	outils de design	
	A4	analyse d'un programme	
	A5	contexte et aménagement du site	
	A6	design urbain	
	A7	conception des détails	
	A8	documentation du design	
Culture, communication et pensée critique	B1	pensée critique et communication	
	B2	histoire de l'architecture	
	B3	théorie de l'architecture	
	B4	diversité culturelle et perspectives mondiales	
	B5	systèmes écologiques	
Connaissances techniques	C1	systèmes de réglementation	
	C2	matériaux	
	C3	systèmes structuraux	
	C4	systèmes de l'enveloppe	
	C5	systèmes environnementaux	
DC	D1	design complet	
Pratique professionnelle	E1	la profession d'architecte	
	E2	responsabilités éthiques et légales	
	E3	modes d'exercice de la profession	
	E4	contrats utilisés dans la profession	
	E5	gestion de projet	

Architecture, cultures, mondialisation

Description

Étude des principaux phénomènes reliés à la mondialisation et de leurs impacts sur les villes et l'architecture contemporaine. Analyse de pratiques et stratégies de projets développées dans différents contextes géographiques, sociaux et culturels.

Objectifs

Les cours doivent aider l'étudiant à développer une compréhension théorique, une méthode d'analyse et un questionnement éthique à l'égard de différentes cultures et groupes sociaux au sein de la société afin de l'aider dans son approche de conception des projets correspondant à des contextes et des besoins variés.

Contenu

Étude des principaux phénomènes reliés à la mondialisation tels que l'industrialisation, la colonisation, l'urbanisation extensive, la mobilité sociale, le changement climatique, la communication, les technologies de l'information, l'exploitation planétaire des ressources, l'homogénéisation des pratiques et des normes culturelles, et analyse critique par rapport à leurs effets sur différentes cultures au regard de l'environnement, des villes et de l'architecture.

Analyse des diverses pratiques et stratégies d'adaptation, de radicalisation ou de résistance culturelles visant à produire des projets responsables dans différents contextes géographiques, historiques et idéologiques à l'échelle mondiale et dans des régions impliquant différentes pratiques, normes et valeurs sociales.

Formule pédagogique

- Cours magistraux.
- Lecture de textes portant sur la diversité culturelle et les phénomènes reliés à la mondialisation.
- Travaux de recherche et d'analyse de situations culturelles et de projets dans des contextes mondiaux variés.
- Participation des étudiants à des échanges critiques.

Travaux

Travail pratique individuel de fin de trimestre en deux parties (un plan de travail et la remise finale). Le TP est sous forme d'essai et met l'emphasis sur la recherche d'un lieu (analyse et collecte de données), son évaluation critique et une proposition d'action architecturale s'y rattachant. Essai ou résumé critique de lectures ou examen.

Évaluation

- Présence et participation aux discussions. 20%
- Lecture et exposé critique. 20%
- Analyse d'un projet. 60%

sigle : **ARC3306**

cours obligatoire : 3 cr

Cycle : 1

Année : 3

Préalables : n/a

Trimestre : hiver

	critère atteint
	progression ou renforcement du critère

Design	A1	théories, précédents et méthodes de design	
	A2	habiletés en design	
	A3	outils de design	
	A4	analyse d'un programme	
	A5	contexte et aménagement du site	
	A6	design urbain	
	A7	conception des détails	
	A8	documentation du design	
Culture, communication et pensée critique	B1	pensée critique et communication	
	B2	histoire de l'architecture	
	B3	théorie de l'architecture	
	B4	diversité culturelle et perspectives mondiales	
	B5	systèmes écologiques	
Connaissances techniques	C1	systèmes de réglementation	
	C2	matériaux	
	C3	systèmes structuraux	
	C4	systèmes de l'enveloppe	
	C5	systèmes environnementaux	
DC	D1	design complet	
Pratique professionnelle	E1	la profession d'architecte	
	E2	responsabilités éthiques et légales	
	E3	modes d'exercice de la profession	
	E4	contrats utilisés dans la profession	
	E5	gestion de projet	

Stratégie structurale

Description

Stratégies structurales, planes ou spatiales et leurs comportements face aux forces statiques et dynamiques. Compréhension des systèmes structuraux appropriés à divers types de bâtiments. Remarques: Il faut obtenir une recommandation du Conseil canadien de certification en architecture (CCCA) pour être admissible à ce cours à titre d'étudiant libre.

Objectifs

À travers les trois principaux matériaux de construction utilisés de nos jours en charpente, l'étudiant sera confronté à des problèmes pratiques de construction.

L'aspect structural sera privilégié sans omettre ni négliger les interrelations structure - architecture.

À la fin du cours, l'étudiant devra être en mesure:

1. de tracer les grandes lignes de la charpente pour différents types de bâtiments;
2. d'être sensibilisé aux contraintes et aux problèmes d'ordre structural.

Contenu

Synthèse des différents cours de résistance des matériaux de construction, de statique, en vue de la réalisation du produit fini : une structure, un bâtiment.

Formule pédagogique

Cours magistraux, exercices, mini-projets.

Présentation audiovisuelle et de documentation pertinente aux méthodes développées.

Évaluation

Devoirs – 40%

Examen intra (choix de réponse) – 20%

Examen final – 40%

sigle : **ARC4324**

Cours obligatoire : 3 cr

Cycle : 1

Année : 3

Préalables : n/a

Trimestre : hiver

	critère atteint
	progression ou renforcement du critère

Design	A1	théories, précédents et méthodes de design	
	A2	habiletés en design	
	A3	outils de design	
	A4	analyse d'un programme	
	A5	contexte et aménagement du site	
	A6	design urbain	
	A7	conception des détails	
	A8	documentation du design	
Culture, communication et pensée critique	B1	pensée critique et communication	
	B2	histoire de l'architecture	
	B3	théorie de l'architecture	
	B4	diversité culturelle et perspectives mondiales	
	B5	systèmes écologiques	
Connaissances techniques	C1	systèmes de réglementation	
	C2	matériaux	
	C3	systèmes structuraux	
	C4	systèmes de l'enveloppe	
	C5	systèmes environnementaux	
DC	D1	design complet	
Pratique professionnelle	E1	la profession d'architecte	
	E2	responsabilités éthiques et légales	
	E3	modes d'exercice de la profession	
	E4	contrats utilisés dans la profession	
	E5	gestion de projet	

Conception intégrée et outils numériques

Description

Nouvelles approches numériques et collaboratives de conception et de réalisation des projets en architecture. Théories et applications des approches de conception intégrée et de modélisation des informations du bâtiment. Cours portant sur la conception intégrée et les outils numériques, plus spécifiquement sur les opportunités et synergies du BIM (Building Information Modeling) pour l'architecture.*

Objectifs

À la fin du cours, l'étudiant sera en mesure :

- Définir et comprendre le BIM, ses opportunités, enjeux et limites
- Définir la conception intégrée et son potentiel pour une architecture de qualité
- Développer une esquisse volumétrique documentée;
- Faire des analyses énergétiques conceptuelles;
- Modéliser et documenter un projet;
- Explorer plusieurs options formelles et les comparer en termes de superficies et de programme;
- Explorer plusieurs options d'enveloppe et de les paramétrer en fonction d'intrants divers (images, analyse énergétique)
- Comprendre le processus collaboratif de coordination multidisciplinaire;
- Connaître les différents usages du BIM pendant le processus de conception-construction et opération d'un bâtiment.

Contenu

Par ce cours, les étudiants seront confrontés à la réalité des architectes du Québec comme du monde entier, qui composent au quotidien avec ces nouvelles manières de travailler. **Ils auront l'occasion de développer un projet en tenant compte des enjeux et intrants liés au contexte et au site, aux aspects programmatiques, formels et collaboratifs, en utilisant les outils et approches mis à leur disposition (BIM et conception intégrée).** Ce cheminement encadré, leur permettra d'acquérir une meilleure compréhension de leur future industrie, ainsi que de développer un regard critique face à son évolution.

Formule pédagogique

Ce cours sera une combinaison de cours théoriques et d'exercices pratiques, ainsi que des présentations seront données par des experts dans le domaine.

Évaluation

Travail d'équipe – 10 %

Travaux individuels – 50 %

Quiz – 40 %

sigle : **ARC4723**

Cours obligatoire : 3 cr

Cycle : 1

Année : 3

Préalables : n/a

Trimestre : hiver

	critère atteint
	progression ou renforcement du critère

Design	A1	théories, précédents et méthodes de design	
	A2	habiletés en design	
	A3	outils de design	
	A4	analyse d'un programme	
	A5	contexte et aménagement du site	
	A6	design urbain	
	A7	conception des détails	
	A8	documentation du design	
Culture, communication et pensée critique	B1	pensée critique et communication	
	B2	histoire de l'architecture	
	B3	théorie de l'architecture	
	B4	diversité culturelle et perspectives mondiales	
	B5	systèmes écologiques	
Connaissances techniques	C1	systèmes de réglementation	
	C2	matériaux	
	C3	systèmes structuraux	
	C4	systèmes de l'enveloppe	
	C5	systèmes environnementaux	
DC	D1	design complet	
Pratique professionnelle	E1	la profession d'architecte	
	E2	responsabilités éthiques et légales	
	E3	modes d'exercice de la profession	
	E4	contrats utilisés dans la profession	
	E5	gestion de projet	

Séminaire en architecture

Description

Cours portant sur un aspect particulier en architecture. Les thèmes sont appelés à varier.

Contenu

Variable.

sigle : **ARC4000F**

Cours optionnel : 3 cr

Cycle : 1

Année : 3

Préalables : n/a

Trimestre : été

	critère atteint
	progression ou renforcement du critère

Design	A1	théories, précédents et méthodes de design	
	A2	habiletés en design	
	A3	outils de design	
	A4	analyse d'un programme	
	A5	contexte et aménagement du site	
	A6	design urbain	
	A7	conception des détails	
	A8	documentation du design	
Culture, communication et pensée critique	B1	pensée critique et communication	
	B2	histoire de l'architecture	
	B3	théorie de l'architecture	
	B4	diversité culturelle et perspectives mondiales	
	B5	systèmes écologiques	
Connaissances techniques	C1	systèmes de réglementation	
	C2	matériaux	
	C3	systèmes structuraux	
	C4	systèmes de l'enveloppe	
	C5	systèmes environnementaux	
DC	D1	design complet	
Pratique professionnelle	E1	la profession d'architecte	
	E2	responsabilités éthiques et légales	
	E3	modes d'exercice de la profession	
	E4	contrats utilisés dans la profession	
	E5	gestion de projet	