Descriptions Cours :
BTS professions immobilières
Lycée Josy Barthel Mamer

bts >> professions immobilières

	page:	BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR Domaine du bâtiment BTS Professions Immobilières	Promotion 2023/2024												
			1.SEM (18 sem.)			2.SEM (14 sem.)			3.SEM (18 sem.)			4.SEM (14 sem.)			ECTS par module
			ECTS	L/H*	h/s	ECTS	L/H*	h/s	ECTS	L/H*	h/s	ECTS	L/H*	h/s	
		Enseignement théorique	**26,5**	**540**	**30**	**21,5**	**427**	**31**	**25,0**	**504**	**28**	**23,0**	**420**	**30**	
512 heures **22%** de la formation		**Bâtiment 1**	**8,0**	**144**	**8**										8,0
		Lecture de plans bâtiment	2,0	36	2										
		Technologie du bâtiment 1, sous-sol et fondations	2,0	36	2										
		Technologie du bâtiment 2, béton armé	2,0	36	2										
		Histoire de l'architecture et des matériaux de construction	2,0	36	2										
		Bâtiment 2				**6,5**	**126**	**9**							6,5
		Concept énergétique				2,0	42	3							
		Technologie du bâtiment 3, maçonnerie				1,5	28	2							
		Technologie du bâtiment 4, systèmes de constructions bâtiments fonctionnels				1,5	28	2							
		Structure portante				1,5	28	2							
		Bâtiment 3							**7,0**	**144**	**8**				7,0
		Technologie du bâtiment 5, charpente et couverture							2,0	36	2				
		Technologie du bâtiment 6, fermeture du bâtiment et façades							2,0	36	2				
		Génie technique dans le bâtiment 1, nouvelles installations							3,0	72	4				
		Bâtiment 4										**5,5**	**98**	**7**	5,5
		Technologie du bâtiment 7, parachèvement et finitions										1,5	28	2	
		Technologie du bâtiment 8, aménagements extérieurs										1,5	28	2	
		Génie technique dans le bâtiment 2, gestion des installations existantes										2,5	42	3	
870 heures **38%** de la formation		**Economie et Législation 1**	**11,0**	**216**	**12**										11,0
		Droit général et droit de la construction	2,5	54	3										
		L'agent immobilier	2,5	54	3										
		Economie et gestion de l'entreprise 1	2,0	36	2										
		Cadastre horizontal et vertical	2,0	36	2										
		Sécurité phase études	2,0	36	2										
		Economie et Législation 2				**7,5**	**182**	**13**							7,5
		Urbanisme communal, PAG et PAP				2,0	42	3							
		Economie et gestion de l'entreprise 2				2,0	56	4							
		Economie de la construction (Devis et métrés)				2,0	56	4							
		Sécurité phase chantier				1,5	28	2							
		Economie et Législation 3							**12,0**	**252**	**14**				12,0
		Urbanisme national, Aménagement du territoire							2,5	54	3				
		Copropriété							2,5	54	3				
		Evaluation immobilière							2,5	54	3				
		Economie et gestion de l'entreprise 3							2,5	54	3				
		Sécurité phase exploitation							2,0	36	2				
		Economie et Législation 4										**12,5**	**238**	**17**	12,5
		La gestion comptable et budgétaire de l'immeuble										3,0	56	4	
		Fiscalité et finances										3,0	56	4	
		Techniques de vente										2,0	42	3	
		Planning financier (études, chantier, décompte)										1,5	28	2	
		Planning du projet										1,5	28	2	
		Institutions européennes										1,5	28	2	
414 heures **20%** de la formation		**Enseignement général spécifique 1**	**7,5**	**180**	**10**										7,5
		Communication en français	2,0	36	2										
		Mathématiques appliquées 1	2,0	54	3										
		Initiation à la photographie & videographie & digitalisation	1,5	36	2										
		Déontologie/éthique professionnelle & savoir vivre	2,0	54	3										
		Enseignement général spécifique 2				**7,5**	**119**	**9**							7,5
		Communication en allemand				2,0	28	2							
		CAD informatique appliquée - Initiation				2,0	35	3							
		Mathématiques appliquées 2				2,0	28	2							
		Documentations et présentations multimédia				1,5	28	2							
		Enseignement général spécifique 3							**6,0**	**108**	**6**				6,0
		Initiation au tableur							2,0	36	2				
		CAD informatique appliquée - Maquettes digitales							2,0	36	2				
		Communication en anglais							2,0	36	2				
		Enseignement général spécifique 4										**5,0**	**84**	**6**	5,0
		BIM -Traitement de données de maquettes digitales										2,0	28	2	
		Education à la santé										1,5	28	2	
		Initiation à la gestion de bases données										1,5	28	2	
464 h **20%**		**Stage A et mémoire**				**12,0**	**232,0**								12,0
		Stage A				7,0	232,0								
		Mémoire du stage A avec présentation				5,0									
		Stage B et mémoire										**12,0**	**232,0**		12,0
		Stage B										7,0	232,0		
		Mémoire du stage B avec présentation										5,0			
		ECTS	**26,5**			**33,5**			**25,0**			**35,0**			**120,0**
		LECONS/HEURES		**540**			**659**			**504**			**652**		**2355**

*** Enseignement stage, visites, exprimé en heures de 60 minutes**
*** Enseignement théorique exprimé en leçons de 50 minutes**

bts >> professions immobilières

Sommaire

Module: Bâtiment 1 5
Cours : Lecture de plans bâtiment (LECPL) 5
Cours : Technologie du bâtiment 1, sous-sol et fondations (TECB1) 6
Cours : Technologie du bâtiment 2, béton armé (TECB2) 7
Cours : Histoire de l'architecture et des matériaux de construction (HISAC) 9
Module: Bâtiment 2 10
Cours : Concept énergétique (CONEN) 10
Cours : Technologie du bâtiment 3, maçonnerie (TECB3) 11
Cours : Technologie du bâtiment 4, systèmes de constructions bâtiments fonctionnels (TECB4) 12
Cours : Structure portante (STPOR) 13
***Module: Bâtiment** 3* 14
Cours : Technologie du bâtiment 5, charpente et couverture (TECB5) 14
Cours : Technologie du bâtiment 6, fermeture du bâtiment et façades (TECB6) 16
Cours : Génie technique dans le bâtiment 1, nouvelles installations (GENT1) 18
Module: Bâtiment 4 19
Cours : Technologie du bâtiment 7, parachèvement et finitions (TECB7) 19
Cours : Technologie du bâtiment 8, aménagements extérieurs (TECB8) 21
Cours : Génie technique dans le bâtiment 2, gestion des installations existantes (GENT2) 22
Module: Economie et Législation 1 23
Cours : Droit général et droit de la construction (DGCDO) 23
Cours : L'agent immobilier (AGIMM) 24
Cours : Economie et gestion de l'entreprise 1 (ECOE1) 25
Cours : Cadastre horizontal et vertical (CADAS) 26
Cours : Sécurité phase études (SECET) 27
Module: Economie et Législation 2 29
Cours : Urbanisme communal, PAG et PAP (URBAC) 29
Cours : Economie et gestion de l'entreprise 2 (ECOE2) 30
Cours : Economie de la construction (Devis et métrés) (DEVIS) 31
Cours : Sécurité phase chantier (SECCH) 32
***Module: Economie et Législation** 3* 34
Cours : Urbanisme national, Aménagement du territoire (URBAT) 34
Cours : Copropriété (BCOPR) 35
Cours : Evaluation immobilière (EVAIM) 36
Cours : Economie et gestion de l'entreprise 3 ((ECOE3) 37
Cours : Sécurité phase exploitation (SECEX) 38
Module: Economie et Législation 4 39
Cours : Gestion comptable et budgétaire de l'immeuble (GESCB) 39
Cours : Fiscalité et finances (FISCA) 41
Cours : Techniques de vente (TECVE) 43
Cours : Planning financier (études, chantier, décompte) (PLFIN) 44
Cours : Planning du projet (PLPRO) 45
Cours : Institutions européennes (INEUR) 46

Module: Enseignement général spécifique 1 47
Cours : Communication en français (COMFR) 47
Cours : Mathématiques appliquées 1 (MATA1) 48
Cours : Initiation à la photographie à la vidiographie et à la digitalisation (IPHVD) 49
Cours : Déontologie professionnelle et savoir vivre (DEOPR) 50
Module: Enseignement général spécifique 2 52
Cours : Communication en allemand (COMAL) 52
Cours : CAD informatique appliquée - Initiation (CADIN) 53
Cours : Mathématiques appliquées 2 (MATA2) 54
Cours : Documentations et présentations multimédia (DPMUL) 55
Module: Enseignement général spécifique 3 56
Cours : Initiation au tableur (INTAB) 56
Cours : CAD informatique appliquée - Maquettes digitales (CADMA) 57
Cours : Communication en anglais (COMAN) 58
Module: Enseignement général spécifique 4 59
Cours : BIM -Traitement de données de maquettes digitales (CABIM) 59
Cours : Education à la santé (EDSAN) 60
Cours : Initiation à la gestion de bases de données (INBAS) 62
Module: Stage A et Mémoire 63
Stage au choix : promoteur, agent immobilier ou administrateur de biens 63
Mémoire : Mémoire en relation avec le stage avec présentation 65
Module: Stage B et Mémoire 67
Stage au choix : promoteur, agent immobilier ou administrateur de biens 67
Mémoire : Mémoire sur le stage avec présentation 69

bts >> professions immobilières

Module: Bâtiment 1

CODE : LECPL

Cours : Lecture de plans bâtiment

Volume horaire : 36 leçons
2,0 ECTS

Compétences visées: l'étudiant.e sait

- **lire et interpréter les plans d'un bâtiment**
- **lire et interpréter les mesures du plan d'un bâtiment**
- **lire et interpréter les symboles du plan d'un bâtiment.**

Pré-requis	Aucun
Objectifs	L'étudiant.e connait les différents types de plans d'un bâtiment. Il (Elle) peut extraire des informations nécessaires des plans. Il (Elle) peut expliquer à l'aide des plans le projet au client, discuter avec l'architecte et l'ingénieur conseil lors des réunions.
Contenu	• Types de plans ➢ Plan de situation ➢ Plans de niveau ➢ Coupes en plan ➢ Vues en plan ➢ Plans de détails • Mesures ➢ Mesures horizontales ➢ Mesures verticales ➢ Niveaux ➢ Lignes de niveaux des plans topographiques • Symboles ➢ Symboles des plans d'architecte ➢ Symboles des plans de l'ingénieur conseil ➢ Symboles des plans topographiques
Bibliographie	
Méthodes d'enseignement	Cours théoriques et mise en pratique par l'étude des plans de projets réels. Calcul de volumes, de surfaces et de longueurs. Visites de chantiers.
Méthodes d'apprentissage	Cours théoriques. Exercices sur de plans d'un projet.
Modalités d'évaluation	Épreuves d'examen ou devoirs en classe et évaluation des documents produits lors des exercices.
Support didactique	Notes des cours et copies.
Langue du cours	Français et/ou allemand

bts >> professions immobilières

Module: *Bâtiment 1*

CODE : TECB1

Cours : Technologie du bâtiment 1, sous-sol et fondations

Volume horaire : 36 leçons
2,0 ECTS

Compétences visées : l'étudiant.e sait

- **lire et interpréter les résultats des études de sols des laboratoires spécialisés**
- **en déduire les conséquences concernant les fondations et les étanchéités à mettre en œuvre**
- **reconnaitre les types de fondations et en déduire l'impact pour la construction.**

Pré-requis	Aucun
Objectifs	L'étudiant.e connaît les types de sols caractéristiques au Luxembourg. Il (Elle) peut déterminer les types de sols lors des excavations et évaluer leurs caractéristiques. Il (Elle) connaît les types de fondations et d'étanchéité usuels pour les bâtiments.
Contenu	• Caractéristiques physiques des sols ➢ Classifications et propriétés des sols ➢ Structures et couches des sols • Notions élémentaires sur les types de fondations ➢ Fondations superficielles ➢ Fondations profondes • Géologie au Luxembourg • Sécurité et organisation du chantier ➢ Organisation du chantier ➢ Sécurité au chantier ➢ Machines de construction
Bibliographie	
Méthodes d'enseignement	Cours théoriques et mise en pratique par des visites sur chantier.
Méthodes d'apprentissage	Cours théoriques.
Modalités d'évaluation	Épreuves d'examen ou devoirs en classe et évaluation des documents produits lors des exercices.
Support didactique	Notes des cours et copies.
Langue du cours	Français et/ou allemand

Module: *Bâtiment 1*

CODE : TECB2

Cours : Technologie du bâtiment 2, béton armé

Volume horaire : 36 leçons
2,0 ECTS

Compétences visées: l'étudiant.e

- **connait les différents qualités et types de béton armé**
- **connait les différentes composantes du béton armé**
- **connait les différents types de finitions en béton armé**

Pré-requis	Aucun
Objectifs	L'étudiant.e peut informer le client sur les caractéristiques les éléments en béton armé et les matériaux utilisés.
Contenu	• Connaissance de différentes qualités de béton ➢ Matériaux et composition ➢ Fabrication ➢ Transport et mise en œuvre ➢ Lecture de plans ➢ Qualité • Ferraillages ➢ Qualités de matériaux ➢ Barres et treillis ➢ Mise en œuvre ➢ Lecture de plans et des listes des aciers • Coffrage ➢ Types de coffrage et spécificités ➢ Mise en œuvre • Différents éléments en béton armé et leurs spécificités ➢ Dalles ➢ Colonnes ➢ Murs, parois • Connaissances des différents types de finitions ➢ Béton vu ➢ Béton non-vu ➢ Béton structuré • Récupération des matériaux à la fin de vie • Sécurité et organisation du chantier ➢ Organisation du chantier ➢ Sécurité au chantier ➢ Machines de construction

Bibliographie	
Méthodes d'enseignement	Cours théoriques et visites de chantiers.
Méthodes d'apprentissage	Cours théoriques et mise en pratique à l'aide de visites de chantiers.
Modalités d'évaluation	Épreuves d'examen ou devoirs en classe et évaluation des documents produits.
Support didactique	Notes des cours et copies.
Langue du cours	Français et/ou allemand

bts >> professions immobilières

Module: *Bâtiment 9*

CODE : HISAC

Cours : Histoire de l'architecture et des matériaux de construction

Volume horaire : 36 leçons
2,0 ECTS

Compétences visées : l'étudiant.e

- **connaît l'histoire de la construction, architecture et ingénierie (XIXe-XXIe siècles)**
- **connaît l'histoire des matériaux de construction (XIXe-XXIe siècles),**
- **sait analyser la structure d'une construction (XIXe-XXIe siècles)**

Pré-requis	Aucun
Objectifs	Les connaissances de base permettent à l'étudiant.e de situer un bâtiment historiquement, de détecter les systèmes porteurs utilisés et de présumer les matériaux utilisés dans la construction.
Contenu	• Histoire de la construction, architecture et ingénierie • Histoire des matériaux de construction • Systèmes porteurs historiques
Bibliographie	
Méthodes d'enseignement	Cours théoriques et mise en pratique à l'aide d'un travail accompagné.
Méthodes d'apprentissage	Cours théoriques et mise en pratique à l'aide d'un travail accompagné sous forme de visites, d'études de plans de bâtiments historiques.
Modalités d'évaluation	Evaluation des rapports et des exercices de correspondance.
Support didactique	Notes du cours et copies. Logiciels p.ex. (Word et PowerPoint) en anglais.
Langue du cours	Français et/ou allemand

bts >> professions immobilières

Module: Bâtiment 2

CODE : CONEN

Cours : Concept énergétique

Volume horaire : 42 leçons
2,0 ECTS

Compétences visées : l'étudiant.e sait

- **lire et interpréter un passeport énergétique luxembourgeois**
- **lire et interpréter le concept d'assainissement énergétique d'un immeuble existant**

Pré-requis	Aucun
Objectifs	L'étudiant.e peut expliquer au client les différents points d'un passeport énergétique luxembourgeois.
Contenu	• Connaissance de base du calcul énergétique ➢ Bâtiments résidentiels ➢ Bâtiments fonctionnels • Eléments d'un concept énergétique pour bâtiments résidentiels et fonctionnels ➢ Enveloppe du bâtiment ➢ Installations techniques pour produire et récupérer de l'énergie dans les bâtiments • Bilan énergétique • Ponts thermiques • Energie grise
Bibliographie	
Méthodes d'enseignement	Cours théoriques et mise en pratique à l'aide d'un travail accompagné.
Méthodes d'apprentissage	Cours théoriques et mise en pratique à l'aide d'un travail accompagné. Analyse de projets concrets.
Modalités d'évaluation	Épreuves d'examen ou devoirs en classe et évaluation des documents produits lors des exercices.
Support didactique	Notes des cours et copies.
Langue du cours	Français et/ou allemand

bts >> professions immobilières

Module : *Bâtiment 2*

CODE :

Cours : Technologie du bâtiment 3, maçonnerie

Volume horaire : 28 leçons
1,5 ECTS

Compétences visées : l'étudiant.e

- **connait les différents types de cloisons en briques**
- **connait les caractéristiques des différents types de cloisons en briques**

Pré-requis	Aucun
Objectifs	L'étudiant.e peut informer le client sur les caractéristiques des maçonneries et les matériaux utilisés.
Contenu	• Connaissance des différents matériaux utilisés ➢ Caractéristiques des matériaux ➢ Mise en œuvre des matériaux • Connaissance des différents types de maçonneries ➢ Cloisons extérieures (construction massive, double paroi, construction en bois) ➢ Cloisons simples ➢ Cloisons à paroi double ➢ Cloison avec façade ventilée ➢ Caractéristiques physiques des différentes cloisons ➢ Matériaux mis en œuvre dans les différentes cloisons ➢ Récupération des matériaux à la fin de vie • Sécurité et organisation du chantier ➢ Organisation du chantier ➢ Sécurité au chantier Machines de construction
Bibliographie	
Méthodes d'enseignement	Cours théoriques et visites de chantiers.
Méthodes d'apprentissage	Cours théoriques et mise en pratique à l'aide de visites de chantiers.
Modalités d'évaluation	Épreuves d'examen ou devoirs en classe et évaluation des documents produits.
Support didactique	Notes des cours et copies.
Langue du cours	Français et/ou allemand

bts >> professions immobilières

Module: *Bâtiment 2*

CODE : TECB4

Cours : Technologie du bâtiment 4, systèmes de constructions bâtiments fonctionnels

Volume horaire : 28 leçons
1,5 ECTS

Compétences visées : l'étudiant.e

- **connait les différents systèmes de constructions,**
- **connait les différents matériaux,**
- **peut comparer les différents systèmes de constructions et les matériaux mis en œuvre.**

Pré-requis	Aucun
Objectifs	L'étudiant.e peut informer le client sur les caractéristiques des éléments de construction et des matériaux mis en œuvre pour les bâtiments fonctionnels.
Contenu	• Systèmes porteurs mis en œuvre pour les bâtiments fonctionnels et les halls. • Systèmes de cloisons extérieures mis en œuvre pour les bâtiments fonctionnels et les halls. • Systèmes de charpentes mis en œuvre pour les bâtiments fonctionnels et les halls. • Systèmes de couvertures mis en œuvre pour les bâtiments fonctionnels et les halls.
Bibliographie	
Méthodes d'enseignement	Cours théoriques et visites de chantiers.
Méthodes d'apprentissage	Cours théoriques et mise en pratique à l'aide de visites de chantiers.
Modalités d'évaluation	Épreuves d'examen ou devoirs en classe et évaluation des documents produits.
Support didactique	Notes des cours et copies.
Langue du cours	Français et/ou allemand

bts >> professions immobilières

Module: *Bâtiment 2*

CODE : STPOR

Cours : Structure portante

Volume horaire : 28 leçons
1,5 ECTS

Compétences visées : l'étudiant.e

- **connait les notions de base des constructions portantes d'un bâtiment**
- **sait lire et interpréter les plans d'un bâtiment et en déduire la structure portante d'une construction neuve**
- **sait à partir d'une visite d'un bâtiment existant et des plans existants évaluer la structure portante d'un bâtiment existant**

Pré-requis	Module : Bâtiment 1 Cours : Lecture de plans bâtiment
Objectifs	L'étudiant.e peut détecter la structure portante d'un bâtiment standard et halls et l'expliquer au client.
Contenu	• Connaissance de notions de base des constructions portantes de bâtiments standards • Connaissance de base des matériaux de constructions utilisés pour les constructions portantes • Risques reliés aux changements des constructions portantes d'un bâtiment
Bibliographie	
Méthodes d'enseignement	Cours théoriques et mise en pratique à l'aide d'un travail accompagné.
Méthodes d'apprentissage	Cours théoriques et mise en pratique à l'aide d'un travail accompagné. Analyse de projets concrets.
Modalités d'évaluation	Épreuves d'examen ou devoirs en classe et évaluation des documents produits lors des exercices.
Support didactique	Notes des cours et copies.
Langue du cours	Français et/ou allemand

Module: Bâtiment 3

CODE : TECB5

Cours : Technologie du bâtiment 5, charpente et couverture

Volume horaire : 36 leçons
2,0 ECTS

Compétences visées: l'étudiant.e

- **connait les différents types de toitures**
- **connait les différents types de charpentes**
- **connait les caractéristiques des différents matériaux de couverture**

Pré-requis	Aucun
Objectifs	L'étudiant.e peut informer le client sur les caractéristiques de la charpente ainsi que sur les matériaux de couvertures mis en œuvre.
Contenu	• Types de toitures ➢ Toiture inclinée ➢ Toiture plate ➢ Toiture ventilée ➢ Toiture non ventilée • Types de charpentes ➢ Charpentes pour immeubles d'habitations ➢ Charpentes pour immeubles administratifs ➢ Charpentes pour immeubles et halls industriels • Connaissance des différents matériaux utilisés pour la charpente ➢ Charpente en bois ➢ Charpente métallique ➢ Entretien des constructions existantes • Connaissance des différents matériaux de couverture, toiture inclinée ➢ Aspects optiques ➢ Aspects techniques (p.ex. pentes et autres) ➢ Aspects de mise en œuvre ➢ Entretien des constructions existantes • Connaissance des différents types de toiture plate ➢ Aspects techniques ➢ Matériaux utilisés ➢ Mise en œuvre ➢ Entretien des constructions existantes • Ferblanterie

	➢ Types de constructions ➢ Éléments de construction ➢ Matériaux utilisés • Entretien des toitures et des charpentes • Récupération des matériaux à la fin de vie
Bibliographie	
Méthodes d'enseignement	Cours théoriques et visites de chantiers.
Méthodes d'apprentissage	Cours théoriques et mise en pratique à l'aide de visites de chantiers.
Modalités d'évaluation	Épreuves d'examen ou devoirs en classe et évaluation des documents produits.
Support didactique	Notes des cours et copies.
Langue du cours	Français et/ou allemand

bts >> professions immobilières

Module: *Bâtiment 3*

CODE : TECB6

Cours : Technologie du bâtiment 6, fermeture du bâtiment et façades

Volume horaire : 36 leçons
2,0 ECTS

Compétences visées: l'étudiant.e

- **connait les différents types de portes**
- **connait les différents types de fenêtres**
- **connait les caractéristiques des différents matériaux utilisés pour les portes et les fenêtres**
- **connait les différents types de façades**

Pré-requis	Aucun
Objectifs	L'étudiant.e peut informer le client sur les caractéristiques des portes et fenêtres. Il/Elle peut informer le client sur les caractéristiques des différents types de façades.
Contenu	• Types de portes ➢ Portes simples ➢ Portes anti cambriolage ➢ Portes de secours ➢ Portes automatiques ➢ Caractéristiques des matériaux ➢ Quincaillerie des portes ➢ Entretien des portes existantes • Types de fenêtres ➢ Fenêtres simples ➢ Fenêtres anti cambriolage ➢ Vitrages ➢ Systèmes d'ouvertures pour fenêtres ➢ Caractéristiques des matériaux ➢ Quincaillerie des fenêtres ➢ Entretien des fenêtres existantes • Volets et stores ➢ Types de volets ➢ Types de stores ➢ Caractéristiques des matériaux • Types de façades ➢ Façades et sous constructions ➢ Caractéristiques des matériaux de construction ➢ Mise en couleur des différents types de façades ➢ Mise en œuvre

	• Entretien des différents éléments • Récupération des matériaux à la fin de vie
Bibliographie	
Méthodes d'enseignement	Cours théoriques et visites de chantiers.
Méthodes d'apprentissage	Cours théoriques et mise en pratique à l'aide de visites de chantiers.
Modalités d'évaluation	Épreuves d'examen ou devoirs en classe et évaluation des documents produits.
Support didactique	Notes des cours et copies.
Langue du cours	Français et/ou allemand

bts >> professions immobilières

Module: *Bâtiment*

CODE : GENT1

Cours : Génie technique dans le bâtiment 1, nouvelles installations

Volume horaire : 72 leçons
3,0 ECTS

Compétences visées: l'étudiant.e

- **sait lire les plans des installations techniques d'un bâtiment et les expliquer au client,**
- **dispose des connaissances de base pour communiquer avec les spécialistes en « technique du bâtiment »**

Pré-requis	Aucun
Objectifs	L'étudiant.e dispose des connaissances de base pour informer le client sur les caractéristiques des installations techniques ainsi que sur les matériaux mis en œuvre.
Contenu	• Connaître les corps de métiers concernés et les travaux respectifs exécutés. • Connaître les techniques, les installations et les matériaux utilisés pour les installations techniques suivantes : ➢ Chauffage ➢ Sanitaire ➢ Réseaux eaux usées ➢ Réseaux eaux pluviales ➢ Climatisation ➢ Réseaux électriques (basse et haute tension) ➢ Réseau informatique ➢ Ascenseurs ➢ Installations de sécurité (pour les personnes physiques, les installations et matériaux dans l'immeuble) • Comprendre les fiches techniques et savoir lire les plans de différents corps de métiers. ➢ Dresser les plans des différents réseaux et dimensionner l'espace nécessaire à ces installations.
Bibliographie	
Méthodes d'enseignement	Cours théoriques et visites de chantiers.
Méthodes d'apprentissage	Cours théoriques et mise en pratique à l'aide de visites de chantiers.
Modalités d'évaluation	Épreuves d'examen ou devoirs en classe et évaluation des documents produits.
Support didactique	Notes des cours et copies.
Langue du cours	Français et/ou allemand

Module: Bâtiment

CODE : TECB7

Cours : Technologie du bâtiment 7, parachèvement et finitions

Volume horaire ; 28 leçons
1,5 ECTS

Compétences visées: l'étudiant.e

- **sait lire les plans de parachèvement**
- **connait les différents corps de métiers des travaux de parachèvement et des finitions**
- **connait les différentes constructions de parachèvements**

Pré-requis	Aucun
Objectifs	L'étudiant.e peut informer le client sur les différents corps de métiers des travaux de parachèvement et des finitions. Il/Elle peut informer le client sur les différents matériaux et constructions mis en œuvre.
Contenu	• Métiers et éléments constructif à traiter (bâtiments résidentiels et bâtiments fonctionnels) : ➢ Différents types de chapes et sous constructions de plancher ➢ Revêtement de sol ➢ Différents types de cloisons intérieures ➢ Différents types de faux-plafonds ➢ Différents types de finitions des murs ➢ Plâtrier ➢ Menuisier / cuisines ➢ Peintre ➢ Carreleur • Connaissance des différents corps de métiers du parachèvement et les travaux respectifs réalisés (bâtiments résidentiels et bâtiments fonctionnels). • Connaissance des matériaux de construction et les types de constructions usuels mis en œuvre par les différents corps de métiers. • Ordre chronologique de l'intervention sur le chantier des différents corps de métiers. • Lecture des plans de parachèvement et les documents respectifs nécessaires à l'exécution (plafond, chapes, réalisation de sols, carrelages, finition des murs, des plafonds et des sols etc.). • Sécurité et organisation du chantier ➢ Organisation du chantier ➢ Sécurité au chantier ➢ Machines de construction

Bibliographie	
Méthodes d'enseignement	Cours théoriques et visites de chantiers.
Méthodes d'apprentissage	Cours théoriques et mise en pratique à l'aide de visites de chantiers.
Modalités d'évaluation	Épreuves d'examen ou devoirs en classe et évaluation des documents produits.
Support didactique	Notes des cours et copies.
Langue du cours	Français et/ou allemand

bts >> professions immobilières

Module: *Bâtiment 4*

CODE : TECB8

Cours : Technologie du bâtiment 8, aménagements extérieurs

Volume horaire : 28 leçons
1,5 ECTS

Compétences visées: l'étudiant.e

- **sait lire les plans des aménagements extérieurs**
- **connait les caractéristiques des raccordements des réseaux d'alimentations et d'évacuation,**
- **sait définir les surfaces de circulation et les alentours**

Pré-requis	Aucun
Objectifs	L'étudiant.e peut informer le client sur les caractéristiques des aménagements extérieurs et des raccordements des réseauxd'alimentations et d'évacuation. Il/Elle peut informer le client sur les caractéristiques des différents types de surfaces de circulations.
Contenu	• Infrastructures et alentours (du bâtiment et sur le terrain) o Réseaux et raccordements des eaux usées et des eaux pluviales o Réseaux et raccordements des réseaux électriques o Réseaux et raccordements des réseaux d'informations digitales o Raccordements aux réseaux publics et non-publics o Signalisations • Surfaces de circulations o Routes et chemins o Parkings o Points de rassemblements o Signalisations o Surfaces vertes et bassins de rétentions • Lecture des plans des aménagements extérieurs
Bibliographie	
Méthodes d'enseignement	Cours théoriques et visites de chantiers.
Méthodes d'apprentissage	Cours théoriques et mise en pratique à l'aide de visites de chantiers.
Modalités d'évaluation	Épreuves d'examen ou devoirs en classe et évaluation des documents produits.
Support didactique	Notes des cours et copies.
Langue du cours	Français et/ou allemand

bts >> professions immobilières

Module: *Bâtiment 4*

CODE : GENT2

Cours : Génie technique dans le bâtiment 2, gestion des installations existantes

Volume horaire : 42 leçons
2,5 ECTS

Compétences visées: l'étudiant.e

- **sait lire les plans des installations techniques d'un bâtiment,**
- **sait mettre en place, gérer et surveiller un plan d'entretien,**
- **dispose des connaissances d'approfondies pour communiquer avec les spécialistes en « technique du bâtiment ».**

Pré-requis	Aucun
Objectifs	L'étudiant.e dispose des connaissances approfondies pour mettre en place, gérer et surveiller un plan d'entretien des installations techniques existantes.

Contenu	• Connaître les techniques, les installations et les matériaux utilisés pour les installations techniques suivantes :
	  ○ Chauffage
	  ○ Sanitaire
	  ○ Réseaux eaux usées
	  ○ Réseaux eaux pluviales
	  ○ Climatisation
	  ○ Réseaux électriques (basse et haute tension)
	  ○ Réseau informatique
	  ○ Ascenseurs
	  ○ Installations de sécurité (pour les personnes physiques, les installations et matériaux dans l'immeuble)
	• Comprendre les fiches techniques et savoir lire les plans de différents corps de métiers.
	• Etablir un plan d'entretien.
	• Gérer le plan d'entretien.
	• Surveiller les travaux d'entretien.
	• Mettre en œuvre les mesures de sécurité nécessaires.

Bibliographie	
Méthodes d'enseignement	Cours théoriques et visites de chantiers.
Méthodes d'apprentissage	Cours théoriques et mise en pratique à l'aide de visites de chantiers.
Modalités d'évaluation	Épreuves d'examen ou devoirs en classe et évaluation des documents produits.
Support didactique	Notes des cours et copies.
Langue du cours	Français et/ou allemand

bts >> professions immobilières

Module: *Economie et Législation 1*

CODE : DGCDO

Cours : Droit général et droit de la construction

Volume horaire : 54 leçons
2,5 ECTS

Compétences visées : l'étudiant.e sait

- **comprendre le contexte européen et national du secteur de la construction,**
- **définir les acteurs d'un processus de construction,**
- **rechercher, lire et comprendre des textes juridiques, lois et règlements,**
- **analyser des documents et synthétiser les problèmes juridiques.**

Pré-requis	Aucun
Objectifs	L'étudiant.e peut situer l'industrie du bâtiment, son entreprise et son chantier aux niveaux européen et national. Il (Elle) a conscience de la situation juridique dans laquelle il/elle opère et des droits et devoirs que son emploi exige.
Contenu	• Les principes du droit ➢ La séparation des pouvoirs législatif, exécutif, judiciaire • Le droit de la propriété ➢ Les aspects du code civil ➢ Les servitudes ➢ L'expropriation • Les acteurs d'un processus de construction ➢ Les acteurs publics, privés ➢ La répartition des compétences et responsabilités entre les communes et l'Etat en matière de construction et d'aménagement ➢ Les établissements classés ➢ La juridiction administrative • Le droit du travail • La convention collective de travail
Bibliographie	
Méthodes d'enseignement	Cours théoriques et exercices en classe.
Méthodes d'apprentissage	Cours théoriques
Modalités d'évaluation	Examen et/ou contrôle continu sous forme de devoirs en classe et évaluation des documents produits.
Support didactique	Notes des cours et copies.
Langue du cours	Français et/ou allemand

bts >> professions immobilières

Module: *Economie et Législation 1*

CODE : AGIMM

Cours : L'agent immobilier

Volume horaire : 54 leçons
2,5 ECTS

Compétences visées : l'étudiant.e

- **connaît le contexte immobilier actuel au Luxembourg,**
- **connaît tant la théorie que la pratique en matière d'évaluation immobilière, de vente et de location,**
- **sait conseiller son mandant, négocier avec la contrepartie,**
- **est préparé au relationnel et aux interactions nécessaires avec les différents acteurs autour d'une transaction immobilière (client, contrepartie(s), annonceurs et portails immobiliers, notaires, instituts de crédit, administrations, compagnie d'assurance, Commune, fournisseurs divers…).**

Pré-requis	Français et anglais
Objectifs	L'étudiant.e connait la législation, la technique, les usages et les documents liés au métier de l'agent immobilier (évaluation, négociation, marchand de bien, intermédiation dans les transactions location et achat/vente). Il (Elle) peut activement conseiller son client et le guider en connaissance de cause à travers tous les stades de la transaction.
Contenu	• Le contexte actuel du marché immobilier au Luxembourg (statistiques et évolution, principaux acteurs) • La théorie : législation & fiscalité • La pratique : procédures, schémas de rémunération, documents, usages, travaux pratiques • Les contrats
Bibliographie	Les textes de loi Lectures conseillées : • « Le contrat de bail » de Lex Thielen • « La propriété immobilière » de M. et R. Watgen
Méthodes d'enseignement	Cours théoriques et mise en pratique par l'étude de documents et projets réels.
Méthodes d'apprentissage	Cours magistral + travaux pratiques
Modalités d'évaluation	Épreuves d'examen et/ou devoirs en classe et/ou évaluation des documents produits lors des exercices.
Support didactique	Copie des slides projetés et commentés durant les cours, copie des modèles de documents utilisés en agence immobilière
Langue du cours	Français et/ou anglais

bts >> professions immobilières

Module: *Economie et Législation 1*

CODE : ECOE1

Cours : Economie et gestion de l'entreprise 1

Volume horaire : 36 leçons
2,0 ECTS

Compétences visées : l'étudiant.e

- **a des notions d'économie nationale et internationale,**
- **a des notions de gestion de l'entreprise,**
- **a des notions de comptabilité,**
- **sait gérer des ressources financières, matérielles et humaines.**

Pré-requis	Aucun
Objectifs	L'étudiant.e peut évaluer la situation économique dans laquelle il évolue. Il (Elle) est capable de comprendre la situation économique de son entreprise et de réagir.
Contenu	• Notions d'économie générale • Le secteur de la construction • L'entreprise, les différents types de sociétés • Les principes de management • Gestion des ressources humaines
Bibliographie	
Méthodes d'enseignement	Cours théoriques
Méthodes d'apprentissage	Cours théoriques
Modalités d'évaluation	Examen et/ou contrôle continu sous forme de devoirs en classe
Support didactique	Note des cours
Langue du cours	Français

bts >> professions immobilières

Module: *Economie et Législation 1*

CODE : CADAS

Cours : Cadastre horizontal et vertical

Volume horaire : 36 leçons
2,0 ECTS

Compétences visées : l'étudiant.e

- **a des connaissances du cadastre luxembourgeois et de ses produits,**
- **connaît la différence entre le plan cadastral et un mesurage cadastral (degré d'exactitude),**
- **peut lire un cadastre vertical.**

Pré-requis	Aucun
Objectifs	L'étudiant.e connait le cadre légal du cadastre luxembourgeois et peut analyser les plans cadastraux ainsi que les documents y relatifs.
Contenu	• Loi du géomètre et géomètre officiel et leurs domaines d'activités • Origine du cadastre (historique du cadastre luxembourgeois) • Différents produits du cadastre (et leurs utilités) ➢ PCN (plan cadastral numérisé) ➢ Mesurages cadastraux ➢ Plans topographiques ➢ Orthophotos • Cadastre vertical (législation et établissement d'un cadastre vertical)
Bibliographie	Publications de l'Administration du Cadastre
Méthodes d'enseignement	Cours théoriques et exercices en classe.
Méthodes d'apprentissage	Cours théoriques
Modalités d'évaluation	Examen et/ou contrôle continu sous forme de devoirs en classe
Support didactique	Note des cours, publications de l'Administration du Cadastre, copies
Langue du cours	Français

Module: *Economie et Législation 1*

CODE : SECET

Cours : Sécurité phase études

Volume horaire : 36 leçons
2,0 ECTS

Compétences visées : l'étudiant.e sait

- **évaluer les mesures de sécurité et de santé à mettre en œuvre pour un chantier de niveau A en phase projet.**

Pré-requis	Aucun
Objectifs	L'étudiant.e peut : • définir la mission du coordinateur en matière de sécurité et de santé de niveau A en phase projet ; • comprendre les éléments devant figurer dans un Plan Général de Sécurité et de Santé pour un chantier de niveau A en phase projet
Contenu	• Base légale et législative ➢ Directives européennes ➢ Loi modifiée du 17 juin 1994 concernant la sécurité et santé des travailleurs ➢ Code du travail (dernière édition) ➢ Règlement grand-ducal du 9 juin 2006 ▪ concernant la formation appropriée par rapport aux activités de coordination de sécurité et de santé sur les chantiers temporaires ou mobiles; ▪ déterminant les modalités d'octroi de l'agrément en matière de coordination de sécurité et de santé sur les chantiers temporaires ou mobiles ➢ Règlement grand-ducal du 27 juin 2008 concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé à mettre en œuvre sur les chantiers temporaires et/ou mobiles • Principes généraux de prévention ➢ Définition ➢ Application • Choix constructifs, techniques et organisationnels pour la sécurité et la santé ➢ Définition ➢ Application • Coordination en phase projet ➢ Définition ➢ But

	➢ Mission et statut du Coordinateur ➢ Application • Plan Général de Sécurité et de Santé en phase projet ➢ Définition ➢ Contenu du Plan Général de Sécurité et de Santé ➢ Evolution du Plan Général de Sécurité et de Santé • Mesures de sécurité et de santé devant figurer dans les cahiers de charge lors de l'appel d'offre ➢ Définition ➢ Application • Plan Général de Sécurité et de Santé pour un projet de construction déterminé de niveau A. ➢ Définition des principes généraux de prévention des risques pour la sécurité et la santé spécifiques pour le projet ➢ Définition des choix constructifs, techniques et organisationnels pour la sécurité et la santé spécifiques pour le projet ➢ Enoncé des mesures destinées à prévenir les risques découlant des contraintes du chantier et de l'exécution des travaux, règlement de chantier et premiers secours ➢ Analyse du planning de réalisation en tenant compte des risques spécifiques de chaque travail, de la durée et des coactivités entre les interventions ➢ Définition des sujétions relatives aux protections collectives, appareils de levage, accès, installations de chantier, activités se produisant sur le site ou à proximité • Définition des mesures de sécurité et de santé devant figurer dans les cahiers de charge lors de l'appel d'offre.
Bibliographie	Mémorial, Prescriptions et Conditions-type I.T.M, Recommandations A.A.A.
Méthodes d'enseignement	Cours théoriques, travaux en groupes en classe. Travaux dirigés assistés.
Méthodes d'apprentissage	Travail accompagné : mise en pratique des connaissances théoriques dans un projet de construction existant ou en cours de réalisation. Dépendant du projet traité, l'étudiant.e réalise seulement une partie du projet et coordonne ses travaux avec ceux des autres étudiants(es) du groupe.
Modalités d'évaluation	Evaluation écrite sur les connaissances théoriques Evaluation continue documentée et finale des pièces produites. Présentation orale des travaux réalisés.
Support didactique	Notes des cours et copies. Bibliothèques spécialisées consultables par internet ou disponibles au lycée. Cette infrastructure doit être disponible au lycée et les travaux sont à exécuter au lycée.
Langue du cours	Français, documentations françaises et/ou allemandes

bts >> professions immobilières

Module: Economie et Législation 2

CODE : URBAC

Cours : Urbanisme communal, PAG et PAP

Volume horaire : 42 leçons
2,0 ECTS

Compétences visées : l'étudiant.e sait

- **expliquer des plans d'aménagement général, et un plan d'aménagement particulier au client,**
- **expliquer au client le règlement communal sur les bâtisses,**
- **rechercher, lire et comprendre des textes juridiques, lois et règlements,**
- **analyser des documents et synthétiser les problèmes juridiques.**

Pré-requis	Aucun
Objectifs	L'étudiant.e peut situer l'industrie du bâtiment, son entreprise et son chantier au niveau européen et national. Il (Elle) a conscience de la situation juridique dans laquelle il(elle) opère et des droits et devoirs que son emploi exige.
Contenu	• Aménagement communal ➢ Plans d'aménagement général, plan d'aménagement particulier, procédures ➢ Définitions COS et CUS • Règlement communal sur les bâtisses ➢ Autorisation de construire ➢ Établissements classés ➢ Juridiction administrative • Aspects sur les lois et règlements (niveau local) qui régissent ➢ la protection de la nature ➢ l'utilisation rationnelle de l'énergie ➢ la lutte contre le bruit ➢ la lutte contre la pollution de l'eau et de l'atmosphère • Transport public et individuel (niveau local) • Voies de circulations et moyens de transport (niveau local) • Juridiction administrative • Procédures administratives pour PAG et PAG (niveau local)
Bibliographie	
Méthodes d'enseignement	Cours théoriques et exercices en classe.
Méthodes d'apprentissage	Cours théoriques
Modalités d'évaluation	Examen et/ou contrôle continu sous forme de devoirs en classe et évaluation des documents produits.
Support didactique	Notes des cours et copies.
Langue du cours	Français et/ou allemand

bts >> professions immobilières

Module: *Economie et Législation 1*

CODE : ECOE2

Cours : Economie et gestion de l'entreprise 2

Volume horaire : 56 leçons
2,0 ECTS

Compétences visées : l'étudiant.e

- **a des notions de la comptabilité,**
- **a des notions de contrôle de gestion d'entreprise,**
- **sait analyser les comptes d'une entreprise,**
- **connait les sources de financement.**

Pré-requis	Aucun
Objectifs	L'étudiant.e peut évaluer la situation économique d'une entreprise.
Contenu	• Marketing ➢ Les Principes ➢ Les techniques ➢ La mise en œuvre • L'utilité de la comptabilité • La comptabilité à partie double • Les comptes de bilan • Les comptes de gestion • Le résultat de l'exercice • Les opérations courantes • La TVA • Les opérations de fin d'exercice • Le seuil de rentabilité • Les sources de financement • Les principes comptables
Bibliographie	
Méthodes d'enseignement	Cours théoriques
Méthodes d'apprentissage	Cours théoriques
Modalités d'évaluation	Examen et/ou contrôle continu sous forme de devoirs en classe
Support didactique	Note des cours
Langue du cours	Français

bts >> professions immobilières

Module: *Economie et Législation 2*

CODE : DEVIS

Cours : Economie de la construction (Devis et métrés)

Volume horaire : 56 leçons
2,0 ECTS

Compétences visées: l'étudiant.e sait

- **analyser les cahiers de charges d'un projet,**
- **calculer les masses,**
- **réaliser des études de prix,**
- **conseiller le client.**

Pré-requis	Aucun
Objectifs	A l'aide des plans et des cahiers de charges, l'étudiant.e peut réaliser un devis estimatif d'un petit projet (construction neuve ou transformation, par exemple d'une maison unifamiliale). Il/Elle peut informer et conseiller le client sur les différents choix possibles.
Contenu	• Devis et métrés ➢ Calcul des masses sur bases de plans ou sur métré ➢ Etude des cahiers de charges ➢ Réalisation des études de prix ➢ Elaboration d'un cahier de charges ➢ Devis estimatif
Bibliographie	
Méthodes d'enseignement	Cours théoriques et exercices assistés sur un projet réel.
Méthodes d'apprentissage	Apprentissage de la théorie et mise en pratique des connaissances théoriques par des exercices.
Modalités d'évaluation	Evaluation par des devoirs en classe mais principalement par les documents produits lors des exercices.
Support didactique	Notes des cours et copies
Langue du cours	Français, logiciels en allemand, français ou anglais.

Module: *Economie et Législation 2*

CODE : SECCH

Cours : Sécurité phase chantier

Volume horaire : 28 leçons
1,5 ECTS

Compétences visées: l'étudiant.e sait

- **évaluer les mesures de sécurité et de santé à mettre en œuvre pour un chantier de niveau A en phase réalisation.**

Pré-requis	Aucun
Objectifs	L'étudiant.e peut : • définir la mission du coordinateur en matière de sécurité et de santé de niveau A en phase réalisation ; • comprendre les éléments devant figurer dans un Avis préalable ; • comprendre les éléments devant figurer dans un Plan Général de Sécurité et de Santé pour un chantier de niveau A en phase réalisation ; • comprendre les éléments devant figurer dans un Plan Particulier de Sécurité et de Santé pour un chantier de niveau A en phase réalisation ; • comprendre les éléments devant figurer dans le journal de coordination pour un chantier de niveau A en phase réalisation.
Contenu	• Base légale et législative ➢ Rappel : Règlement grand-ducal du 27 juin 2008 concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé à mettre en œuvre sur les chantiers temporaires et/ou mobiles ➢ Loi modifiée du 28 décembre 1988 : Droit d'établissement ➢ Code du Travail (dernière édition) : Détachement de salariés dans le cadre d'une prestation de services transnationale • Rappel : Principes généraux de prévention • Rappel : Choix constructifs, techniques et organisationnels pour la sécurité et la santé • Coordination en phase réalisation

	➢ Définition ➢ But ➢ Mission et statut du Coordinateur ➢ Application • Déclaration d'un Avis préalable ➢ Définition ➢ Application • Plan Général de Sécurité et de Santé en phase réalisation ➢ Définition ➢ Contenu du Plan Général de Sécurité et de Santé ➢ Evolution du Plan Général de Sécurité et de Santé ➢ Application • Plan Particulier de Sécurité et de Santé ➢ Définition ➢ Contenu du Plan Particulier de Sécurité et de Santé ➢ Intégration et suivi dans le Plan Général de Sécurité et de Santé
Bibliographie	Mémorial, Prescriptions et Conditions-type I.T.M, Recommandations A.A.A.
Méthodes d'enseignement	Cours théoriques, travaux en groupes en classe. Travaux dirigés assistés, visite d'un chantier de construction en activité.
Méthodes d'apprentissage	Travail accompagné : mise en pratique des connaissances théoriques dans un projet de construction existant ou en cours de réalisation. Dépendant du projet traité, l'étudiant.e réalise seulement une partie du projet et coordonne ses travaux avec ceux des autres étudiants(es) du groupe.
Modalités d'évaluation	Evaluation écrite sur les connaissances théoriques Evaluation continue documentée et finale des pièces produites. Présentation orale des travaux réalisés.
Support didactique	Notes des cours et copies. Bibliothèques spécialisées consultables par internet ou disponibles au lycée. Cette infrastructure doit être disponible au lycée et les travaux sont à exécuter au lycée.
Langue du cours	Français, documentations françaises et/ou allemandes

Module: Economie et Législation 3

CODE : URBAT

Cours : Urbanisme national, Aménagement du territoire

Volume horaire : 54 leçons
2,5 ECTS

Compétences visées : l'étudiant.e connait

- **les plans sectoriels,**
- **les procédures administratives,**
- **les lois et règlementations concernant la construction au niveau national.**

Pré-requis	Aucun
Objectifs	L'étudiant.e peut lire et interpréter les plans sectoriels. Il (Elle) connait la législation et les procédures relatives à la construction au niveau national et peut en informer le client.
Contenu	• Aménagement du territoire et urbanisme • Plans sectoriels, plans régionaux, plans d'occupation du sol • Aspects sur les lois et règlements (niveau national) qui régissent ➢ la protection de la nature ➢ l'utilisation rationnelle de l'énergie ➢ la lutte contre le bruit ➢ la lutte contre la pollution de l'eau et de l'atmosphère • Remembrement • Transport public et individuel (niveau national) • Voies de circulations et moyens de transport (niveau national) • Juridiction administrative • Procédures administratives pour PAG et PAG (niveau national)
Bibliographie	
Méthodes d'enseignement	Cours théoriques et exercices en classe.
Méthodes d'apprentissage	Cours théoriques
Modalités d'évaluation	Examen et/ou contrôle continu sous forme de devoirs en classe et évaluation des documents produits.
Support didactique	Notes des cours et copies.
Langue du cours	Français et/ou allemand

bts >> professions immobilières

Module: Economie et Législation 3

CODE : BCOPR

Cours : Copropriété

Volume horaire : 54 leçons
2,5 ECTS

Compétences visées : l'étudiant.e

- **connait les textes de loi et les règlements en vigueur,**
- **sait lire et interpréter les textes de loi et les règlements en vigueur,**
- **connait les organes de la copropriété,**
- **peut organiser des réunions de la copropriété.**

Pré-requis	Aucun
Objectifs	L'étudiant.e connait les organes de la copropriété et il/elle peut organiser des réunions de la copropriété.
Contenu	• Textes de loi • Règlements • Organisation de la copropriété ➢ Les organes de la copropriété ➢ Le fonctionnement de la copropriété ➢ Le syndic ➢ Les avances et les charges ➢ Le recouvrement de créances
Bibliographie	
Méthodes d'enseignement	Cours théoriques et exercices en classe.
Méthodes d'apprentissage	Cours théoriques
Modalités d'évaluation	Examen et/ou contrôle continu sous forme de devoirs en classe et évaluation des documents produits.
Support didactique	Notes des cours et copies.
Langue du cours	Français et/ou allemand

bts >> professions immobilières

Module: *Economie et Législation 3*

CODE : EVAIM

Cours : Evaluation immobilière

Volume horaire : 54 leçons
2,5 ECTS

Compétences visées: l'étudiant.e sait

- **comprendre et analyser des marchés immobiliers,**
- **évaluer des différents biens immobiliers avec des méthodes d'évaluation internationales,**
- **rédiger des rapports d'évaluation.**

Pré-requis	Connaissances de base de l'immobilier (économiques, légales et mathématiques)
Objectifs	L'étudiant.e peut expertiser des biens immobiliers et donner du conseil aux clients dans le contexte d'achats et de ventes de propriétés.
Contenu	• Connaissance de marché immobiliers internationaux et de leurs sous-segments ➢ Bureaux ➢ Retail ➢ Résidentiel • Connaissance du fonctionnement des marchés immobiliers ➢ Contexte économique générale ➢ Offre et demande et d'autres impacts ➢ Cycles de marchés ➢ Prévisions • Contexte international d'évaluations ➢ Organisations et règlementations telles que TEGoVA et RICS ➢ Spécificités par pays • Connaissance des méthodes d'évaluations internationales et de leurs bases mathématiques • Applications de ces méthodes par types de propriété • Connaissance des différentes formes de rendements • Stratégies d'investissements
Bibliographie	
Méthodes d'enseignement	Cours théoriques et visites d'immeubles.
Méthodes d'apprentissage	Cours théoriques et mise en pratique à l'aide de visites d'immeubles.
Modalités d'évaluation	Épreuves d'examen ou devoirs en classe et évaluation des documents produits.
Support didactique	Notes des cours et copies.
Langue du cours	Français et/ou allemand et/ou anglais.

bts >> professions immobilières

Module: *Economie et Législation 3*

CODE : ECOE3

Cours : Economie et gestion de l'entreprise 3

Volume horaire : 54 leçons
2,5 ECTS

Compétences visées : l'étudiant.e a

- **connait le droit d'établissement d'une société,**
- **connait le droit social,**
- **sait établir un « Business plan »,**
- **connaît les mesures nécessaires à la prévention d'une faillite.**

Pré-requis	Aucun
Objectifs	L'étudiant.e connait les éléments du droit d'établissement et peut établir un « Business plan » nécessaire lors de la création d'une entreprise. Il (Elle) connait le droit social, sait remédier aux causes d'une faillite.
Contenu	• Droit d'établissement • Business plan • Prévention des faillites • Droit social
Bibliographie	
Méthodes d'enseignement	Cours théoriques
Méthodes d'apprentissage	Cours théoriques
Modalités d'évaluation	Examen et/ou contrôle continu sous forme de devoirs en classe
Support didactique	Note des cours
Langue du cours	Français

bts >> professions immobilières

Module: *Economie et Législation 3*

CODE : SECEX

Cours : Sécurité phase exploitation

Volume horaire : 36 leçons
2,0 ECTS

Compétences visées: l'étudiant.e sait

- **évaluer les mesures de sécurité et de santé à mettre en œuvre pour un immeuble lors de l'exploitation.**

Pré-requis	Aucun
Objectifs	L'étudiant.e peut définir les différentes installations techniques nécessitant une surveillance régulière en matière de sécurité.
Contenu	• Base légale et législative • Installations techniques • Chemins de secours • Systèmes d'alarme • Ascenseurs • Portes de secours • Systèmes d'évacuation des fumées • Nouvelles installations et rénovations des bâtiments et immeubles
Bibliographie	
Méthodes d'enseignement	Cours théoriques, travaux en groupes en classe. Travaux dirigés assistés, visite d'un chantier de construction en activité.
Méthodes d'apprentissage	Travail accompagné : mise en pratique des connaissances théoriques dans un projet de construction existant ou en cours de réalisation. Dépendant du projet traité, l'étudiant.e réalise seulement une partie du projet et coordonne ses travaux avec ceux des autres étudiants(es) du groupe.
Modalités d'évaluation	Evaluation écrite sur les connaissances théoriques Evaluation continue documentée et finale des pièces produites. Présentation orale des travaux réalisés.
Support didactique	Notes des cours et copies. Bibliothèques spécialisées consultables par internet ou disponibles au lycée. Cette infrastructure doit être disponible au lycée et les travaux sont à exécuter au lycée.
Langue du cours	Français, documentations françaises et/ou allemandes

Module: Economie et Législation 4

CODE : GRSCB

Cours : Gestion comptable et budgétaire de l'immeuble

Volume horaire : 56 leçons
3,0 ECTS

Compétences visées: l'étudiant.e

- **comprend les mécanismes de fonctionnement de la comptabilité,**
- **sait établir des décomptes et des budgets,**
- **peut assister le conseil syndical.**

Pré-requis	Aucun
Objectifs	L'étudiant.e comprend les mécanismes de fonctionnement de la comptabilité et il/elle peut établir les états financiers d'une copropriété en conformité avec l'acte de base et le règlement de copropriété. Après avoir établi les décomptes annuels des copropriétaires, il/elle peut détecter les incohérences. Il/Elle peut établir les budgets d'une copropriété et des situations intermédiaires des comptes des copropriétaires et renseigner les copropriétaires sur l'état de leur compte individuel. Il/Elle assiste le conseil syndical, ou l'assemblée générale, lors du contrôle annuel des comptes.
Contenu	• Principes de comptabilité générale : généralités • Organisation des activités comptables- plans comptables • Définition et fonctionnement des comptes • Analyse des opérations courantes • Opérations de fin d'exercice • Inventaire- Bilan • Comptabilité immobilière (copropriété) : 1. méthode recettes/dépenses 2. comptabilité partie double 3. plans comptables 4. appels de fonds et trésorerie 5. budget 6. fonds de roulement 7. Appels de travaux 8. Situation de trésorerie 9. Répartition des charges 10. régularisation annuelle des comptes 11. répartition des charges entre les copropriétaires

	12. traitement comptable des travaux hors dépenses courantes d'entretien : a. travaux exécutés entièrement dans l'exercice b. travaux exécutés sur plusieurs exercices 13. budget de trésorerie d'une copropriété et calcul des avances sur charges courantes 14. budget pour travaux hors charges courantes 15. charges récupérables auprès des locataires 16. reddition des comptes
Bibliographie	
Méthodes d'enseignement	Cours théorique
Méthodes d'apprentissage	Cours théorique
Modalités d'évaluation	Épreuves d'examen ou devoirs en classe et évaluation des documents produits.
Support didactique	Notes des cours et copies. Logiciel « copropriétés »
Langue du cours	Français

bts >> professions immobilières

Module: *Economie et Législation 4*

CODE : FISCA

Cours : Fiscalité et finances

Volume horaire : 56 leçons
3,0 ECTS

Compétences visées: l'étudiant.e

- **connait le marché immobilier,**
- **peut lire et réaliser une étude de marché,**
- **peut conseiller le client,**
- **connait les impacts de la fiscalité,**
- **peut conseiller le client.**

Pré-requis	Aucun
Objectifs	L'étudiant.e connait le marché immobilier, le client et son comportement. Il/Elle peut conseiller le client dans ses démarches d'investissement. Il/Elle peut lire une étude du marché et en réaliser une en cas de besoin. Il/Elle est capable d'informer ses clients de l'impact de la fiscalité sur ses choix d'investissement. Il/Elle sait à quel moment faire appel à des compétences plus pointues des experts dans la matière.
Contenu	• Analyse du marché immobilier au Luxembourg : ➢ connaissance des besoins du marché immobilier ➢ connaissance du marché ➢ étude du marché ➢ le client et son comportement ➢ besoins du client • Investissements dans l'immobilier résidentiel : ➢ Prêt au logement (définition, modalités, durée des prêts, analyse des garanties et du rapport/prêt/garantie/revenus) ➢ Types de taux : fixes/variables/fixes avec révision possible ➢ Prêt pour acquisition pour besoin propre (résident/non résident) ➢ Prêt pour acquisition pour investissement ➢ Aides étatiques : Types d'aide : ○ aides sociales, ○ aides indirectes : crédit d'impôt, TVA, garantie de l'Etat ○ aides environnementales et écologiques • Assurances à contracter dans le cadre d'un prêt • Plan de financement pour l'acquisition d'un immeuble

	• Initiation à la fiscalité luxembourgeoise ➢ Les différents impôts et taxes et les administrations qui s'en occupent (AC, Enregistrement, etc. ➢ Personnes physiques soumises à l'impôt sur le revenu ➢ Fiscalité des entreprises individuelles et sociétés de capitaux (influence de la structure juridique sur la fiscalité de l'entreprise) ➢ Catégorie de revenus ➢ Distribution cachée de bénéfices ➢ Bénéfice de spéculation et bénéfice de cession ➢ Tarif de l'impôt • TVA ➢ Généralités : définitions, assujettis, opérations soumises/visées ➢ Les entreprises et la TVA ➢ Les déclarations TVA : initiale, périodique, annuelle • Fiscalité de l'immobilier ➢ Imposition des plus-values/remploi ➢ Imposition des revenus de location ○ Régime applicable aux livraisons d'immeubles ○ TVA logement ○ Option ○ Exonération ○ Divers : location immobilière • Autres taxes et impôts ➢ Droits d'enregistrement et de mutation ➢ Apport d'immeubles à une société de capitaux ➢ Scission de sociétés comprenant des immeubles ➢ Bénéfice de liquidation comprenant des immeubles ➢ Droit de succession (successions immobilières, résident/non-résidents) ➢ Imposition résidents/non-résidents
Bibliographie	
Méthodes d'enseignement	Cours théorique, exercices pratiques
Méthodes d'apprentissage	Cours théorique, études de cas
Modalités d'évaluation	Épreuves d'examen ou devoirs en classe et évaluation des documents produits.
Support didactique	Notes des cours et copies.
Langue du cours	Français et/ou allemand.

bts >> professions immobilières

Module: *Economie et Législation 4*

CODE : TECVE

Cours : Techniques de vente

Volume horaire : 42 leçons
2,0 ECTS

Compétences visées: l'étudiant.e sait dans le domaine de son travail

- **organiser et animer des réunions et dialoguer avec les parties concernées,**
- **communiquer avec des intervenants externes et des clients,**
- **appliquer les techniques et méthodes de vente,**
- **utiliser les différents moyens et stratégies de communication utilisés pour la publicité et la promotion.**

Prérequis	Cours recommandés : Communication en français Communication en allemand
Objectifs	L'étudiant.e peut intervenir dans la gestion et la présentation des produits. Il (Elle) peut communiquer avec l'équipe et les clients. Il (Elle) peut prendre en charge le client et mener un dialogue ou une présentation de vente.
Contenu	• les différentes moyens et stratégies de communication utilisés pour la publicité et la promotion • les techniques et méthodes de ventes • les techniques de présentation • les théories de la communication ➢ marketing ➢ relation ➢ leadership ➢ verbal ➢ non verbal ➢ influence
Bibliographie	
Méthodes d'enseignement	Cours frontal et socio-constructiviste. Travail individuel et en groupe. Jeux de rôle
Méthodes d'apprentissage	Mise en pratique à l'aide de la rédaction du rapport de stage et des rapports des visites. Présentation du sujet du cours devant la classe. Exercices
Modalités d'évaluation	Contrôles continus pour la partie théorique Evaluation des rapports et des présentations.
Support didactique	Notes du cours et copies. Logiciels p.ex. (Word et PowerPoint) en anglais. Logiciels de correction automatique
Langue du cours	Allemand et français

bts >> professions immobilières

Module: *Economie et Législation 4*

CODE : PLFIN

Cours : Planning financier (études, chantier, décompte)

Volume horaire : 28 leçons
1,5 ECTS

Compétences visées: l'étudiant.e sait

- **établir un planning financier,**
- **le gérer durant la phase chantier,**
- **réaliser le décompte à la fin du chantier.**

Pré-requis	Aucun
Objectifs	L'étudiant.e peut préparer les documents nécessaires pour le planning financier. Il (Elle) peut surveiller au cours du chantier le développement des finances et établir le décompte final à la clôture du projet.
Contenu	• Elaborer des plannings et des budgets prévisionnels à l'aide du logiciel et étudier des variantes • Gérer des plannings et des budgets prévisionnels à l'aide du logiciel
Bibliographie	
Méthodes d'enseignement	Cours théoriques accompagnés d'exercices de chantiers réels.
Méthodes d'apprentissage	Cours théoriques et exercices assistés pour la mise en pratique des connaissances théoriques.
Modalités d'évaluation	Evaluation de la partie théorique par des devoirs et les exercices par les documents produits.
Support didactique	Notes de cours et copies.
Langue du cours	Français et/ou allemand, logiciels en allemand, français ou anglais, documentations françaises et/ou allemandes.

bts >> professions immobilières

Module: *Economie et Législation 4*

CODE : PLPRO

Cours : Planning du projet

Volume horaire : 28 leçons
1,5 ECTS

Compétences visées: l'étudiant.e sait

- **détecter les différentes tâches,**
- **décliner le phasage de la réalisation,**
- **préparer les plannings,**
- **suivre le planning et l'adopter selon les besoins,**
- **le clôturer à la fin du chantier.**

Pré-requis	Aucun
Objectifs	L'étudiant.e peut analyser les documents et les plans, décliner les phases de réalisation, prévoir des solutions d'exécution, prévoir les coûts et choisir la solution idéale.
Contenu	• Gérer un chantier • Décliner le phasage de la réalisation • Initiation à MS-Project • Elaborer des plannings pour des chantiers bâtiment et infrastructures à l'aide du logiciel et étudier des variantes • Gérer les ressources et contrôler le développement des coûts à l'aide du planning • Suivre le planning et le préparer pour les réunions de chantier
Bibliographie	Project 201x - Editions eni MS Office Project – Editions Microsoft Press Bauablaufplanung und Logistik im Baubetrieb – Verlag, Springer Supports et présentations utilisés lors du cours
Méthodes d'enseignement	Cours théoriques accompagnés d'exercices.
Méthodes d'apprentissage	Cours théoriques et exercices assistés pour la mise en pratique des connaissances théoriques.
Modalités d'évaluation	Evaluation de la partie théorique par des devoirs et les exercices par les documents produits.
Support didactique	Notes de cours et copies
Langue du cours	Allemand et/ou français, logiciels en allemand, français ou anglais, documentations françaises et/ou allemandes.

bts >> professions immobilières

Module: *Economie et Législation 4*

CODE : INEUR

Cours : Institutions européennes

Volume horaire : 28 leçons
1,5 ECTS

Compétences visées: l'étudiant.e a

- **la connaissance basique du fonctionnement des institutions et organes européens.**

Pré-requis	Aucun
Objectifs	L'étudiant.e connait les institutions européennes et les organes communautaires. Il/Elle peut expliquer les procédures européennes.
Contenu	• Institutions européennes : ➢ liste des institutions : article 13 du traité de l'Union européenne ➢ le Parlement européen, ➢ le Conseil européen, ➢ le Conseil de l'Union européenne, ➢ la Commission européenne, ➢ la Cour de justice de l'UE, ➢ la Banque centrale européenne. • Organes de l'Europe communautaire : ➢ le Comité économique et social européen (créé en 1957), ➢ la Banque européenne d'investissement (1958), ➢ le Comité des régions (1994), ➢ le Médiateur européen (1995), ➢ le Contrôleur européen de la protection des données (2004); ➢ le Service européen pour l'action extérieure.
Bibliographie	
Méthodes d'enseignement	Cours théorique
Méthodes d'apprentissage	Cours théorique
Modalités d'évaluation	Épreuves d'examen ou devoirs en classe et évaluation des documents produits.
Support didactique	Notes des cours et copies.
Langue du cours	Français et/ou allemand et/ou anglais.

bts >> professions immobilières

Module: Enseignement général spécifique 1

CODE : COMFR

Cours : Communication en français

Volume horaire : 36 leçons
2,0 ECTS

Compétences visées: l'étudiant.e sait

- **rédiger et présenter de façon professionnelle un rapport,**
- **rédiger la correspondance,**
- **communiquer avec des clients des intervenants externes.**

Pré-requis	Recommandés : Français, niveau classe de 13e de la formation de technicien
Objectifs	L'étudiant.e peut rédiger et présenter d'une façon professionnelle des rapports de chantier et la correspondance (sur papier, par email et sms) nécessaire à la gestion du projet. Présentation professionnelle d'un sujet lors des réunions. Lors des visites, il (elle) comprend les structures de la société ou de la firme visitée et les procédés de fabrication ou de production. Il (Elle) peut présenter ces structures et ces procédés d'une façon professionnelle dans un rapport.
Contenu	• Documents ➢ Rédaction de rapports (niveau élevé) ➢ Rédaction du courrier (niveau élevé) ➢ Production de documents exploitables (niveau élevé) ➢ Présentation professionnelle des documents (niveau élevé) • Réunions ➢ Préparation de présentations (niveau élevé) ➢ Présentation professionnelle (niveau élevé)
Bibliographie	
Méthodes d'enseignement	Cours de langue et de correspondance accompagnés d'exercices sous forme de rapports et de courrier. Présenter un sujet.
Méthodes d'apprentissage	Mise en pratique à l'aide de la rédaction du rapport de stage et des rapports des visites. Présentation du sujet d'une visite devant la classe. Exercices de rédaction de lettres.
Modalités d'évaluation	Evaluation des rapports et des exercices de correspondance.
Support didactique	Notes du cours et copies. Logiciels p.ex. (Word et PowerPoint) en anglais.
Langue du cours	Français

bts >> professions immobilières

Module: Enseignement général spécifique 1

CODE : MATA1

Cours : Mathématiques appliquées 1

Volume horaire : 54 leçons
2,0 ECTS

Compétences visées: l'étudiant.e sait

- **analyser des situations financières,**
- **réaliser des calculs d'intérêts,**
- **proposer des choix d'investissement et de financement.**

Pré-requis	Recommandés : Mathématiques niveau classe de 13e de la formation de technicien
Objectifs	L'étudiant.e sait calculer les intérêts, les annuités, informer le client et proposer au client des plans d'investissement.
Contenu	• Mathématiques financières ➢ Intérêts simples ➢ Intérêts composés ➢ Capitalisation – Actualisation ➢ Emprunts indivis – Annuités ➢ Choix d'investissement ➢ Choix de financement
Bibliographie	
Méthodes d'enseignement	Cours théoriques et exercices en classe.
Méthodes d'apprentissage	Cours théorique.
Modalités d'évaluation	Par des devoirs et par l'évaluation des documents produits lors des exercices.
Support didactique	Notes des cours et copies.
Langue du cours	Français, logiciels en allemand, français ou anglais.

Module: Enseignement général spécifique 1

CODE : IPHVD

Cours : Initiation à la photographie à la vidéographie et à la digitalisation

Volume horaire : 36 leçons
1,5 ECTS

Compétences visées: l'étudiant.e

- connaît les bases des techniques de caméra.
- sait réaliser des photographies et des vidéos de biens immobiliers qui correspondent aux exigences de son emploi.
- connaît et sait appliquer les bases du traitement d'images en fonction des exigences de son emploi.

Pré-requis	Aucun
Objectifs	L'étudiant.e connaît les bases des techniques de caméra. Il/elle peut réaliser des photographies et des vidéos de biens immobiliers qui correspondent aux exigences de son emploi. Il/elle maîtrise les bases du traitement d'images et peut les appliquer sur les images en fonction des exigences de son emploi.
Contenu	• Technique et réglages de l'appareil photo • Composition de l'image • Bases de la photographie immobilière (préparation, exposition, perspectives, ...) • Traitement d'images • Bases de la production vidéo (filmer, monter, ...) • Possibilités de numérisation (scan 3D)
Bibliographie	
Méthodes d'enseignement	Cours théorique et exercices pratiques
Méthodes d'apprentissage	Cours théorique, mise en pratique par des projets
Modalités d'évaluation	Épreuves d'examen ou devoirs en classe et évaluation des photos (projets) produites.
Support didactique	Notes des cours. Logiciels de présentation (word, powerpoint)
Langue du cours	Français et/ou allemand et/ou anglais.

Module: Enseignement général spécifique 1

CODE : DEOPR

Cours : Déontologie professionnelle et savoir vivre

Volume horaire : 54 leçons
2,0 ECTS

Compétences visées: l'étudiant.e connait

- **le comportement adéquat dans l'exercice de la profession.**

Pré-requis	Aucun
Objectifs	L'étudiant.e connait la déontologie et l'éthique professionnelle en relation avec la profession.
Contenu	• **Déontologie professionnelle** ➢ Généralités ➢ Relations avec la clientèle ➢ Relations avec les confrères/consœurs et autorités publiques ➢ Code de conduite des professionnels de l'immobilier en matière de commerce électronique ➢ Respect des lois et règlements et notamment: ✓ autorisation d'établissement ✓ loi contre les discriminations, ✓ directives européennes et lois luxembourgeoises relatives à la prévention de l'utilisation du système financier aux fins de blanchiment des capitaux y compris le financement du terrorisme , le blanchiment et le secteur immobilier ✓ règlement européen dit RGPD : protection des données personnelles ✓ garantie financière et assurance responsabilité civile • **Savoir-vivre** – savoirs faire comportementaux en général et ceux appropriés aux professions immobilières Entre autres : ✓ maitriser les codes, ✓ savoir vivre au téléphone, en réunion ✓ sens du service ✓ sens de l'écoute, empathie ✓ disponibilité, ✓ présentation correcte ✓ adaptabilité ✓ sens de la communication : orale et écrite ✓ maitrise de soi ✓ ...

bts >> professions immobilières

Module: Enseignement général spécifique 2

CODE : COMAL

Cours : Communication en allemand

Volume horaire : 28 leçons
2,0 ECTS

Compétences visées: l'étudiant.e sait

- **rédiger la correspondance,**
- **communiquer avec des clients et des intervenants externes.**

Pré-requis	Allemand, niveau classe de 13e technicien
Objectifs	L'étudiant.e peut rédiger et présenter d'une façon professionnelle la correspondance (sur papier, par courriel et sms) nécessaire à la gestion du projet. Présentation professionnelle d'un sujet lors des réunions. Lors des visites il (elle) comprend les structures de la société ou de la firme visitée et les procédés de fabrication ou de production. Il (Elle) peut présenter ces structures et ces procédés d'une façon professionnelle lors d'une présentation.
Contenu	• Documents ➢ Rédaction de rapports (niveau moyen) ➢ Rédaction du courrier (niveau moyen) ➢ Production de documents exploitables (niveau moyen) ➢ Présentation professionnelle des documents (niveau moyen) • Réunions ➢ Préparation de présentations (niveau moyen) ➢ Présentation professionnelle (niveau moyen)
Bibliographie	
Méthodes d'enseignement	Cours de langue et de correspondance accompagnés d'exercices de rédaction de courrier. Présenter un sujet.
Méthodes d'apprentissage	Exercices de rédaction de lettres. Présentation du sujet d'une visite devant la classe.
Modalités d'évaluation	Evaluation des exercices de correspondance et de présentations.
Support didactique	Notes du cours et copies. Logiciels p.ex. (Word et PowerPoint) en anglais.
Langue du cours	Allemand

Module: Enseignement général spécifique 2

CODE : CADIN

Cours : CAD informatique appliquée - Initiation

Volume horaire : 35 leçons
2,0 ECTS

Compétences visées: l'étudiant.e sait

- **manipuler le logiciel (AutoCAD),**
- **dresser des plans,**
- **adapter des plans existants.**

Pré-requis	Aucun
Objectifs	L'étudiant.e sait dresser ou adapter des plans de construction et produire des documents sous forme de plans sur papier ou de fichier électronique. Il (elle) sait manipuler le logiciel de façon efficace, les fichiers sont organisés et structurés.
Contenu	• Navigation dans AutoCAD • Création d'un dessin simple • Manipulation des objets • Organisation des dessins et renseignement • Annotation et cotation • Objets additionnels • Travailler avec du contenu réutilisable • Impression
Bibliographie	
Méthodes d'enseignement	Cours théoriques accompagnés d'exercices.
Méthodes d'apprentissage	Exercices sur ordinateur accompagnés par des cours théoriques.
Modalités d'évaluation	Evaluation des dessins (exercices) produits.
Support didactique	Logiciel : AutoCAD
Langue du cours	Français

bts >> professions immobilières

Module: *Enseignement général spécifique 2*

CODE : MATA2

Cours : Mathématiques appliquées 2

Volume horaire : 28 leçons
2,0 ECTS

Compétences visées: l'étudiant.e sait

- **analyser des donnés,**
- **réaliser des calculs de probabilités et analyser des statistiques.**

Pré-requis	Recommandés : Mathématiques niveau classe de 13e de la formation de technicien
Objectifs	L'étudiant.e sait analyser des données, évaluer des situations, faire des pronostics.
Contenu	• Séries statistiques simples ➢ Observation et présentation des séries ➢ Tableaux et graphiques ➢ Paramètres de position ➢ Paramètres de dispersion • Séries statistiques doubles ➢ Étude de corrélation • Séries chronologiques ➢ Observation et présentation des résultats ➢ Estimation de la tendance, des indices saisonniers, des variations cycliques et irrégulières ➢ Prévisions ➢ Diagrammes arborescents • Inférence statistique
Bibliographie	
Méthodes d'enseignement	Cours théoriques et exercices en classe.
Méthodes d'apprentissage	Cours théorique.
Modalités d'évaluation	Par des devoirs et par l'évaluation des documents produits lors des exercices.
Support didactique	Notes des cours et copies.
Langue du cours	Français, logiciels en allemand, français ou anglais.

bts >> professions immobilières

Module: *Enseignement général spécifique 2*

CODE : DPMUL

Cours : Documentations et présentations multimédia

Volume horaire : 28 leçons
1,5 ECTS

Compétences visées: l'étudiant.e sait

- **réaliser un document digital exploitable,**
- **présenter des dossiers,**
- **documenter des situations et des objets sous forme photographique digitale,**
- **réaliser des présentations animées.**

Pré-requis	Aucun
Objectifs	L'étudiant.e peut préparer des dossiers sous forme digitale et y introduire des photos et ou des films ou des animations.
Contenu	• Utiliser des logiciels pour réaliser des documents digitaux sécurisés • Introduction à la photographie digitale (objets, bâtiments, parties de bâtiments etc.) • Documenter la réalité existante dans des bâtiments, sur chantier etc. • Réaliser des images de synthèse • Réaliser des animations • Sauvegarder les documents digitaux dans une « cloud »
Bibliographie	
Méthodes d'enseignement	Cours théoriques accompagnés d'exercices.
Méthodes d'apprentissage	Exercices à l'extérieur (p.ex. chantier), sur ordinateur, accompagnés par des cours théoriques.
Modalités d'évaluation	Evaluation des exercices.
Support didactique	Logiciels : Powerpoint, Prezi, (AutoCAD et 3ds)
Langue du cours	Allemand, logiciels anglais, documentations allemandes et/ou anglaises et/ou françaises.

bts >> professions immobilières

Module: Enseignement général spécifique 3

CODE : INTAB

Cours : Initiation au tableur

Volume horaire : 36 leçons
2,0 ECTS

Compétences visées: l'étudiant.e sait

- **réaliser des tableaux structurés et formatés,**
- **réaliser des calculs avec/sans fonctions prédéfinies,**
- **manipuler des données/outils en vue d'une analyse,**
- **réaliser des graphiques.**

Pré-requis	Aucun
Objectifs	L'étudiant.e sait utiliser un logiciel afin de saisir, manipuler, analyser et présenter des données sous forme de tableaux avec/sans graphiques.
Contenu	• Saisie et type de données, • Formatage (de base, conditionnel), • Impression et export de données, • Formules, • Fonctions (mathématiques, statistiques, de test, logiques, de recherche), • Manipulation des données sous forme de listes, • Utilisation d'outils d'analyse, • Réalisation de graphiques.
Bibliographie	
Méthodes d'enseignement	Cours théoriques accompagnés d'exercices.
Méthodes d'apprentissage	Exercices sur ordinateur accompagnés par des cours théoriques.
Modalités d'évaluation	Épreuve sur ordinateur / travail personnel.
Support didactique	Logiciel : Microsoft Excel / LibreOffice Calc
Langue du cours	Français

Module: Enseignement général spécifique 3

CODE : CADMA

Cours : CAD informatique appliquée - Maquettes digitales

Volume horaire : 36 leçons
2,0 ECTS

Compétences visées: l'étudiant.e sait

- **réaliser des maquettes digitales,**
- **produire des « out print » sur papier et dans un fichier électronique.**

Pré-requis	Aucun
Objectifs	L'étudiant.e sait réaliser des maquettes digitales de bâtiments, d'une esquisse de base jusqu'à l'élaboration d'un projet complet avec génération des différentes vues (plans, coupes, élévations…). Il (Elle) sait manipuler le logiciel de façon efficace, les fichiers sont organisés et structurés.
Contenu	• Interface Revit • Création des volumes • Création des murs, poteaux, sols, toitures, escaliers • Familles chargeables • Pièces et Surfaces • Objets d'annotation • Vues de projet • Feuilles et cartouches • Familles Revit
Bibliographie	
Méthodes d'enseignement	Cours théoriques accompagnés d'exercices.
Méthodes d'apprentissage	Exercices sur ordinateur accompagnés par des cours théoriques.
Modalités d'évaluation	Evaluation des dessins (exercices) produits.
Support didactique	Logiciel : Revit
Langue du cours	Français

Module: Enseignement général spécifique 3

CODE : COMAN

Cours : Communication en anglais

Volume horaire : 36 leçons
2,0 ECTS

Compétences visées: l'étudiant.e sait

- **rédiger la correspondance,**
- **communiquer avec des clients et des intervenants externes.**

Pré-requis	Anglais, niveau classe de 13e technicien
Objectifs	L'étudiant.e peut rédiger et présenter d'une façon professionnelle la correspondance (sur papier, par email et sms) nécessaire à la gestion du projet. Présentation professionnelle d'un sujet lors des réunions. Lors des visites, il (elle) comprend les structures de la société ou de la firme visitée et les procédés de fabrications ou de production. Il (Elle)peut présenter ces structures et ces procédés d'une façon professionnelle lors d'une présentation.
Contenu	• Documents ➢ Rédaction de rapports (niveau moyen) ➢ Rédaction du courrier (niveau moyen) ➢ Production de documents exploitables (niveau moyen) ➢ Présentation professionnelle des documents (niveau moyen) • Réunions ➢ Préparation de présentations (niveau moyen) ➢ Présentation professionnelle (niveau moyen)
Bibliographie	
Méthodes d'enseignement	Cours de langue et de correspondance accompagnés d'exercices de rédaction de courrier. Présenter un sujet.
Méthodes d'apprentissage	Exercices de rédaction de lettres. Présentation du sujet d'une visite devant la classe.
Modalités d'évaluation	Evaluation des exercices de correspondance et de présentations.
Support didactique	Notes du cours et copies. Logiciels p.ex. (Word et PowerPoint) en anglais.
Langue du cours	Anglais

Module: Enseignement général spécifique 4

CODE : CABIM

Cours : BIM -Traitement de données de maquettes digitales

Volume horaire : 28 leçons
2,0 ECTS

Compétences visées: l'étudiant.e sait

- **manipuler plans/maquettes digitales,**
- **extraire des informations,**
- **exporter les informations.**

Pré-requis	Aucun
Objectifs	L'étudiant.e connaît le processus BIM. Il (elle) sait réaliser des maquettes digitales de bâtiments et des extractions des donnés. Il (elle) sait manipuler le logiciel de façon efficace, les fichiers sont organisés et structurés.
Contenu	• Définition BIM • Métiers liés au BIM • Pourquoi une maquette numérique • Comment exploiter une maquette • Export des données
Bibliographie	
Méthodes d'enseignement	Cours théoriques accompagnés d'exercices.
Méthodes d'apprentissage	Exercices sur ordinateur accompagnés par des cours théoriques.
Modalités d'évaluation	Evaluation des dessins (exercices) produits.
Support didactique	Logiciel : Revit
Langue du cours	Français

bts >> professions immobilières

Module: *Enseignement général spécifique 4*

CODE : EDSAN

Cours : Education à la santé

Volume horaire : 28 leçons
1,5 ECTS

Compétences visées: l'étudiant.e sait

- **gérer/améliorer son hygiène de vie dans le contexte de son travail journalier,**
- **sensibiliser les salariés pour un mode de vie sain et actif au lieu de travail et lors des loisirs,**
- **gérer un groupe dans le monde du travail,**
- **trouver un équilibre entre vie active et loisirs.**

Pré-requis	Aucun
Objectifs	L'étudiant.e sait gérer son hygiène de vie et sensibiliser les salariés pour un mode de vie sain.
Contenu	• Personnel administratif ➢ Ecole de dos (ergonomie au bureau, détente, techniques du renforcement musculaire) ➢ Alimentation saine et équilibrée ➢ Sport au quotidien de la vie professionnelle ➢ Sport de compensation ➢ Le sport et la théorie ➢ Prévention des blessures ➢ Prévention de l'épuisement professionnel, Burn-Out ➢ Gestion du stress ➢ Assurance accident et assurance de maladie ➢ Leadership (l'organisateur, prendre de la responsabilité pour le groupe ou subordonnés) • Le responsable encadre et conseille les salaries subordonnés ➢ Ecole de dos (ergonomie au lieu de travail, détente, techniques du renforcement musculaire) ➢ 1er Secours ➢ Régénération ➢ Alimentation saine et équilibrée ➢ Blessures et prophylaxie ➢ « Mon corps c'est mon capital » ➢ Sport de compensation ➢ Exposition des salariés au bruit / La musique: plaisir ou source de bruit? ➢ Exposition au rayonnement solaire ➢ Exposition des travailleurs aux vibrations ➢ Protection de la peau ➢ Exposition aux poussières

Bibliographie	Prescriptions de l'AAA
Méthodes d'enseignement	Cours théoriques accompagnés d'exercices pratiques
Méthodes d'apprentissage	Evaluation du dossier élaboré pendant/après les séances des cours
Modalités d'évaluation	Épreuves d'examen ou devoirs en classe et évaluation des documents produits.
Support didactique	Notes des cours et copies
Langue du cours	Français ou allemand

bts >> professions immobilières

Module: *Enseignement général spécifique 4*

CODE : INBAS

Cours : Initiation à la gestion de bases de données

Volume horaire : 28 leçons
1,5 ECTS

Compétences visées: l'étudiant.e sait

- **créer des tables et saisir des données,**
- **développer des requêtes à l'aide de l'environnement graphique,**
- **concevoir des formulaires et rapports à l'aide des assistants fournis par le logiciel.**

Pré-requis	Aucun
Objectifs	L'étudiant.e connaît le principe d'une base de données et sait créer des tables ainsi que manipuler les données saisies (requêtes, formulaires, rapports).
Contenu	• Principe d'une base de données (fonctionnement, conception), • Création de tables, • Saisie des données, • Création de relations entre les tables, • Création de requêtes mono-table / multi-tables, • Création de formulaires et rapports.
Bibliographie	
Méthodes d'enseignement	Cours théoriques accompagnés d'exercices.
Méthodes d'apprentissage	Exercices sur ordinateur accompagnés par des cours théoriques.
Modalités d'évaluation	Épreuve sur ordinateur / travail personnel.
Support didactique	Logiciel : Microsoft Access / LibreOffice Base
Langue du cours	Français

Module: Stage A et Mémoire

Stage au choix : promoteur, agent immobilier ou administrateur de biens

Volume horaire : 232 leçons
7,0 ECTS

Compétences visées: l'étudiant.e sait

- **mettre en œuvre des connaissances théoriques dans un cadre professionnel,**
- **assister, participer aux travaux journaliers,**
- **assister à la coordination des travaux,**
- **communiquer avec les différents intervenants.**

Pré-requis	Aucun
Objectifs	Les stagiaires suivent et participent aux travaux journaliers. Ceci leur permet d'identifier les différentes phases, les différents corps de métiers et les travaux y relatifs. Un stage est réalisé auprès d'un promoteur, d'un agent immobilier ou d'un administrateur de biens/syndic de copropriétés. Le stage B est à réaliser auprès d'une des deux autres professions.
Contenu	Accompagner et participer aux travaux suivants d'un promoteur : ➢ Interprétation d'un PAG, PAP ➢ Phases d'un PAG, PAP ➢ Analyse d'un terrain à bâtir (en rapport avec un PAG, PAP) ➢ Calcul d'un projet sur base du PAG, du PAP ➢ Facultatif • Suivi architectural d'un projet • Analyse de bordereaux • Suivi clients ou Accompagner et participer aux travaux suivants d'un agent immobilier : ➢ Visite préalable à un mandant ➢ Etat des lieux ➢ Gestion courante de l'agence ➢ Facultatif • Prospection directe et indirecte • Mise en relation avec les apporteurs et/ou les organismes incontournables de l'immobilier • Application des nouvelles technologies de l'information au métier d'agent immobilier • Développement d'un nouveau secteur de prospection • Découverte du cadre juridique de l'immobilier • Cadre fiscal de l'immobilier • Calcul de rentabilité ou

	Accompagner et participer aux travaux suivants d'un administrateur de biens : ➢ Les contrats / obligations • Connaissance et vérifications du respect des contrats • Connaissance des rapports ➢ Les immeubles / l'organisation des services de l'entretien et/ou de la maintenance • Visite d'immeuble • Gestion des plaintes / demandes des locataires • Analyse des trendances énergétiques • Conformité • Sécurité et Accompagner et participer aux travaux d'un syndic de copropriétés : • travaux liés aux organes de la copropriété : conseil syndical, assemblée générale : préparation, convocation, tenue des réunions, rédaction des procès-verbaux ; • gestion comptable et budgétaire d'une copropriété, établir la comptabilité et les décomptes individuels des copropriétaires ; • faire plus ample connaissance avec un programme de gestion comptable et administrative ; • participer à l'exécution des décisions prises en assemblée générale ; • participer aux travaux liés aux changements de copropriétaire en cours d'exercice ;
Bibliographie	Documents disponibles dans l'entreprise, sur chantier et autres. Cette bibliographie est utile dans le cadre de l'élaboration du mémoire.
Méthodes d'enseignement	Présence durant 6 semaines (dont 2 semaines durant la période nommée "Vacances de Pâques") dans une entreprise relevant du métier choisi.
Méthodes d'apprentissage	Assister le(s) responsable(s) dans leurs tâches journalières.
Modalités d'évaluation	• Evaluation du stage par l'enseignant tuteur en collaboration avec le tuteur de l'entreprise • Présentation régulière des rapports hebdomadaires selon un calendrier établi de commun accord entre l'enseignant tuteur, le tuteur de l'entreprise et l'étudiant.e. • Présentation des rapports hebdomadaires sous forme de dossier à la fin du stage. Contenu: Description de l'entreprise, des travaux réalisés lors du stage, plans, documents et autres. • (Voir mémoire: Dossier de stage final et présentation publique à la fin du 2ème semestre.)
Support didactique	Documents disponibles sur chantier ou dans l'entreprise
Langue du stage	Au bureau : Français, anglais, allemand et luxembourgeois. Dossier : Français, anglais ou allemand (langue utilisée respectivement au sein de l'entreprise et au chantier où le stage a eu lieu).

Module: Stage A et Mémoire

Mémoire : Mémoire en relation avec le stage avec présentation

5,0 ECTS

Compétences visées: l'étudiant.e sait

- **rédiger et présenter de façon professionnelle un rapport,**
- **détecter les différentes phases des travaux,**
- **situer les travaux réalisés lors du stage dans le cadre du projet intégral,**
- **préparer et présenter (sous forme papier et digitale) des dossiers destinés à des professionnels,**
- **présenter à un public non-averti le projet intégral et les travaux spécifiques réalisés lors du stage à l'aide d'une présentation multimédia.**

Pré-requis	Pré-requis obligatoire : Stage
Objectifs	Les stagiaires présentent le projet intégral auquel ils/elles ont participé et les travaux spécifiques de ce projet qu'ils/elles ont réalisé durant la période de stage. Ils/elles sont capables de présenter ces éléments de façon professionnelle sous forme de dossier destiné à un public averti, et sous forme de présentation multimédia pour un public non-averti lors d'une séance publique.
Contenu	➢ Réalisation d'un dossier professionnel (sous forme papier et digitale) contenant une description du projet intégral et des travaux réalisés lors du stage ➢ Réflexions sur le projet, les travaux réalisés lors du stage ➢ Présentation multimédia du projet intégral et des travaux réalisés lors du stage dans une séance publique pour un public non-averti ➢ Capacité à répondre aux questions de la commission (jury) portant sur la présentation et/ou sur le dossier
Bibliographie	Documents disponibles dans l'entreprise, sur chantier et autres. Cette bibliographie est utile pour l'élaboration du mémoire.
Dates	La date de remise du dossier sera communiquée aux étudiants(es) par courrier. Le calendrier des présentations sera communiqué aux étudiants(es) par courrier.
Modalités d'évaluation	• Evaluation du dossier • Evaluation de la présentation
Support didactique	Documents disponibles sur chantier ou dans l'entreprise
Langue du stage	Dossier : français ou allemand (la langue utilisée respectivement au sein de l'entreprise et employée au chantier où le stage a eu lieu est à respecter).

	Présentation : Français ou allemand (la langue utilisée respectivement au sein de l'entreprise et employée au chantier où le stage a eu lieu est à respecter).

Module: Stage B et Mémoire

Stage au choix : promoteur, agent immobilier ou administrateur de biens

Volume horaire : 232 leçons
7,0 ECTS

Compétences visées: l'étudiant.e sait

- **mettre en œuvre des connaissances théoriques dans un cadre professionnel,**
- **assister, participer aux travaux journaliers,**
- **assister à la coordination des travaux,**
- **communiquer avec les différents intervenants.**

Pré-requis	Aucun
Objectifs	Les stagiaires suivent et participent aux travaux journaliers. Ceci leur permet d'identifier les différentes phases, les différents corps de métiers et les travaux y relatifs. Un stage est réalisé auprès d'un promoteur, d'un agent immobilier ou d'un administrateur de biens/syndic de copropriétés. Le stage B est à réaliser auprès d'une des deux autres professions.
Contenu	Accompagner et participer aux travaux suivants d'un promoteur : ➢ Interprétation d'un PAG, PAP ➢ Phases d'un PAG, PAP ➢ Analyse d'un terrain à bâtir (en rapport avec un PAG, PAP) ➢ Calcul d'un projet sur base du PAG, du PAP ➢ Facultatif • Suivi architectural d'un projet • Analyse de bordereaux • Suivi clients ou Accompagner et participer aux travaux suivants d'un agent immobilier : ➢ Visite préalable à un mandant ➢ Etat des lieux ➢ Gestion courante de l'agence ➢ Facultatif • Prospection directe et indirecte • Mise en relation avec les apporteurs et/ou les organismes incontournables de l'immobilier • Application des nouvelles technologies de l'information au métier d'agent immobilier • Développement d'un nouveau secteur de prospection • Découverte du cadre juridique de l'immobilier • Cadre fiscal de l'immobilier • Calcul de rentabilité

	ou Accompagner et participer aux travaux suivants d'un administrateur de biens : ➢ Les contrats / obligations • Connaissance et vérifications du respect des contrats • Connaissance des rapports ➢ Les immeubles / l'organisation des services de l'entretien et/ou de la maintenance • Visite d'immeuble • Gestion des plaintes / demandes des locataires • Analyse des trends énergétiques • Conformité • Sécurité et Accompagner et participer aux travaux d'un syndic de copropriétés : • travaux liés aux organes de la copropriété : conseil syndical, assemblée générale : préparation, convocation, tenue des réunions, rédaction des procès-verbaux ; • gestion comptable et budgétaire d'une copropriété, établir la comptabilité et les décomptes individuels des copropriétaires ; • faire plus ample connaissance avec un programme de gestion comptable et administrative ; • participer à l'exécution des décisions prises en assemblée générale ; • participer aux travaux liés aux changements de copropriétaire en cours d'exercice ;
Bibliographie	Documents disponibles dans l'entreprise, sur chantier et autres.
Méthodes d'enseignement	Présence durant 6 semaines (dont 2 semaines durant la période nommée "Vacances de Pâques") dans une entreprise relevant du métier choisi.
Méthodes d'apprentissage	Assister le(s) responsable(s) dans leurs tâches journalières.
Modalités d'évaluation	• Evaluation du stage par l'enseignant tuteur en collaboration avec le tuteur de l'entreprise • Présentation régulière des rapports hebdomadaires selon un calendrier établi de commun accord entre l'enseignant tuteur, le tuteur de l'entreprise et l'étudiant.e. • Présentation des rapports hebdomadaires sous forme de dossier à la fin du stage. Contenu: Description de l'entreprise, des travaux réalisés lors du stage, plans, documents et autres. • (Voir mémoire: Dossier de stage final et présentation publique à la fin du 2ème semestre.)
Support didactique	Documents disponibles sur chantier ou dans l'entreprise
Langue du stage	Au bureau : Français, anglais, allemand et luxembourgeois. Dossier : Français, anglais ou allemand (langue utilisée respectivement au sein de l'entreprise et au chantier où le stage a eu lieu).

bts >> professions immobilières

Module: *Stage B et Mémoire*

Mémoire : Mémoire sur le stage avec présentation

5,0 ECTS

Compétences visées: l'étudiant.e sait

- **rédiger et présenter de façon professionnelle un rapport,**
- **détecter les différentes phases des travaux,**
- **situer les travaux réalisés lors du stage dans le cadre du projet intégral,**
- **préparer et présenter (sous forme papier et digitale) des dossiers destinés à des professionnels,**
- **présenter à un public non-averti le projet intégral et les travaux spécifiques réalisés lors du stage à l'aide d'une présentation multimédia.**

Pré-requis	Pré-requis obligatoire : Stage
Objectifs	Les stagiaires présentent le projet intégral auquel ils/elles ont participé et les travaux spécifiques de ce projet qu'ils/elles ont réalisé durant la période de stage. Ils/elles sont capables de présenter ces éléments de façon professionnelle sous forme de dossier destiné à un public averti, et sous forme de présentation multimédia pour un public non-averti lors d'une séance publique.
Contenu	➢ Réalisation d'un dossier professionnel (sous forme papier et digitale) contenant une description du projet intégral et des travaux réalisés lors du stage ➢ Réflexions sur le projet, les travaux réalisés lors du stage ➢ Présentation multimédia du projet intégral et des travaux réalisés lors du stage dans une séance publique pour un public non-averti ➢ Capacité à répondre aux questions de la commission (jury) portant sur la présentation et/ou sur le dossier
Bibliographie	Documents disponibles dans l'entreprise, sur chantier et autres. Cette bibliographie est utile pour l'élaboration du mémoire.
Dates	La date de remise du dossier sera communiquée aux étudiants(es) par courrier. Le calendrier des présentations sera communiqué aux étudiants(es) par courrier.
Méthodes d'enseignement	
Méthodes d'apprentissage	
Modalités d'évaluation	• Evaluation du dossier • Evaluation de la présentation

Support didactique	Documents disponibles sur chantier ou dans l'entreprise
Langue du stage	Dossier : français ou allemand (la langue utilisée respectivement au sein de l'entreprise et employée au chantier où le stage a eu lieu est à respecter). Présentation : Français ou allemand (la langue utilisée respectivement au sein de l'entreprise et employée au chantier où le stage a eu lieu est à respecter).