



Bachelier en Informatique de gestion
PRESENTATION DE LA FORMATION ET DU PROFIL D'ENSEIGNEMENT

Année académique 2018-2019

1. Identification de la Haute Ecole

1. Nom de la Haute Ecole : **Haute Ecole Libre Mosane (HELMo)**
2. Adresse du siège social : **Mont St-Martin 41 - 4000 Liège**
3. Réseau : **Libre Confessionnel**
4. Offre d'enseignement : **voir tableau ci-dessous**

<u>SECTEURS</u>	<u>DOMAINE</u>	<u>SECTION</u>
Sciences humaines et sociales	Sciences politiques et sociales	Assistant social
		Ingénierie et action sociales <i>(co-diplomation avec la HEPL)</i>
	Sciences juridiques	Assurances
		Droit
	Sciences économiques et de gestion	Assistant de direction
		Commerce extérieur
		Comptabilité
		Coopération internationale <i>(co-diplomation avec la HEPL)</i>
		Gestion publique <i>(co-diplomation avec la HEPL)</i>
		Marketing
	Sciences psychologiques et de l'éducation	Instituteur préscolaire
		Instituteur primaire
		Agrégé de l'enseignement secondaire inférieur, orientation : <ul style="list-style-type: none"> - Education physique - Français et français langue étrangère - Français et religion - Langues germaniques - Mathématiques

		<ul style="list-style-type: none"> - Sciences : biologie, chimie, physique - Sciences économiques et sciences économiques appliquées - Sciences humaines : géographie, histoire, sciences sociales
		Educateur spécialisé en accompagnement psycho-éducatif
		Educateur spécialisé en activités socio-sportives
		Spécialisation accompagnateur en milieux scolaires <i>(co-diplomation avec la HE Charlemagne)</i>
		Spécialisation en préparation physique et entraînement <i>(co-organisation avec HEPL et HE Charlemagne)</i>
		Spécialisation en orthopédagogie
Santé	Sciences biomédicales et pharmaceutiques	Technologue de laboratoire médicale, option Chimie clinique
	Sciences de la santé publique	Soins infirmiers
		Infirmier responsable de soins généraux
		Sage-femme
		Spécialisation en soins intensifs et aide médicale urgente (SIAMU)
		Spécialisation en santé communautaire
		Spécialisation en pédiatrie et néonatalogie
	Sciences de la motricité	Psychomotricité <i>(co-diplomation avec la HEPL)</i>
Sciences et techniques	Sciences	Informatique de gestion
		Informatique et systèmes, orientation Automatique
	Sciences de l'ingénieur et technologie	Mécatronique et robotique <i>(co-organisation avec HENaLLux)</i>

		Sciences de l'ingénieur industriel, orientation Industrie
		Sciences de l'ingénieur industriel, orientation Génie énergétique durable
		Techniques et services, option Technico-commercial
		Textile, orientation Techniques de mode

2. Identification de la formation

1. Intitulé de la section concernée : Informatique de gestion
2. Localisation de la formation : Liège
3. Classement de la formation :
 - a) Enseignement supérieur de type court
 - b) Catégorie d'enseignement supérieur : Economique
 - c) Secteur : Sciences et techniques
 - d) Domaine : Sciences
 - e) Grade académique : Bachelier (niveau 6)

3. Présentation générale de la formation et du profil d'enseignement

Etre informaticien aujourd'hui, c'est mettre en œuvre de solutions informatiques à destination des entreprises.

L'informaticien intervient en effet dans toutes les étapes de création des applications (logiciels web, mobiles ou autres), depuis la compréhension et l'analyse des besoins, jusqu'à l'implémentation technique, en passant par la conception, la programmation, la validation et la formation des utilisateurs.

Pour exercer ce métier, l'informaticien d'aujourd'hui (et de demain) doit

- Comprendre les besoins des clients et des utilisateurs
- Maîtriser les langages de programmation et le stockage des données
- Avoir les compétences pour installer, sécuriser et gérer des systèmes informatiques
- être capable d'appréhender rapidement des outils/frameworks en constante évolution
- Suivre les évolutions technologiques

En plus d'une polyvalence technique et d'un savoir-faire de qualité, comme il travaille souvent au sein d'une équipe, il doit pouvoir communiquer efficacement.

Afin de former des étudiants qui répondront au profil ci-dessus, la formation proposée par HELMo, basée sur la pratique, fait la part belle aux projets multi-technologies et aux contacts avec les entreprises.

C'est pourquoi :

- Les travaux pratiques représentent plus de 30% du bloc1, plus de 50% du bloc2 et plus de 70% du bloc3
- Le stage d'insertion professionnelle compte 15 semaines au sein d'une entreprise choisie par l'étudiant
- Des situations d'intégration sont proposées dans les 3 blocs
- Dans tous les exercices pratiques, une grande importance est accordée à la partie compréhension du besoin du client
- Les contacts avec les entreprises sont fréquents, que ce soit durant les activités pédagogiques ou via le projet Salto, qui permet à des étudiants passionnés et motivés de répondre à des besoins de professionnels (salto.helmo.be)
- Les enseignants de la section, conscients de l'évolution permanente des technologies qu'ils enseignent, revoient régulièrement le contenu de leurs cours afin de rester en adéquation avec les besoins du monde du travail.
- Le matériel des laboratoires est remplacé tous les quatre ans
- Tous les logiciels utilisés sont mis à disposition des étudiants gratuitement et en respectant les lois relatives aux licences des logiciels

En plus du volet technologique, la formation vise à préparer les étudiants à être des citoyens actifs dans une société démocratique.

4. Acquis d'apprentissage terminaux et Référentiel de compétences

Au terme de sa formation, l'étudiant sera capable de :

1. Construire, tester, mettre en œuvre et maintenir des logiciels pour rencontrer les exigences spécifiques d'un client et/ou des utilisateurs ((logiciel = applications classiques, Web (statiques ou dynamiques) ou mobiles)

- Concevoir, implémenter et maintenir des algorithmes répondant aux spécifications et fonctionnalités fournies
- Choisir et mettre en œuvre un standard défini ou une technologie spécifique (méthodologie, environnement, langage, framework, librairies, ...)
- Soigner l'ergonomie des applications
- Documenter et justifier tous les écarts apparents aux standards
- Evaluer la charge et la durée de travail liée à une tâche
- Planifier un travail

2. Etablir les spécifications d'une solution informatique sur base d'une étude approfondie des besoins du client et/ou des utilisateurs

- Traduire les besoins des utilisateurs en modèles d'analyse
- Prendre en compte les évolutions probables de la demande et envisager les diverses solutions possibles
- Poser les questions adéquates et adaptées aux spécifications demandées et comprendre son interlocuteur pour identifier les besoins de l'utilisateur
- Adapter ses techniques de communication, son vocabulaire à l'interlocuteur quel qu'il soit
- Présenter une solution devant un public avec un support adéquat (éventuellement en anglais)
- Gérer une équipe et favoriser les collaborations au sein du service ou du département
- Choisir les méthodes de conception et les outils de développement

3. Construire des solutions ICT partielles ou complètes (« un système informatique ») en réponse à des besoins identifiés d'un client. Ce système concernera également les communications éventuelles entre ses éléments (partie « réseau » de la solution)

- Utiliser et exploiter à bon escient les ressources matérielles
- Prendre en compte la problématique de sécurité des applications
- Rédiger un document technique, un rapport
- Exploiter un document technique en français et en anglais
- Concevoir, implémenter, administrer et utiliser avec maîtrise un ensemble structuré de données

4. Résoudre les incidents ou difficultés rencontrés par les utilisateurs

- Suivre un protocole méthodologique visant à cerner un problème
- Documenter son travail afin d'en permettre la traçabilité
- Communiquer : écouter, informer, conseiller les acteurs tant en interne qu'en externe

5. S'insérer dans son milieu professionnel et s'adapter à son évolution

- Collaborer à la résolution de problèmes complexes avec méthode, rigueur, proactivité et créativité
- Adopter une attitude éthique et respecter les règles déontologiques
- Développer une approche responsable, critique et réflexive des pratiques professionnelles
- Identifier ses besoins de développement et s'inscrire dans une démarche de formation permanente
- Travailler, tant en autonomie qu'en équipe éventuellement multidisciplinaire dans le respect de la culture d'entreprise
- Choisir, mettre en œuvre un processus de validation et d'évaluation et prendre les mesures appropriées
- Respecter les délais prévus

5. Organisation en unités de formation

BLOC 1

		C	H
C1-B1-Q1-UE1	Programmation de base	11	126
	Concepts et méthodes de la programmation		126

C1-B1-Q1-UE2	Architecture des ordinateurs	5	56
	Architecture des ordinateurs		56

C1-B1-Q1-Q2-UE3	Mathématiques	6	77
	Mathématiques appliquées à l'informatique		77

C1-B1-Q1-Q2-UE4	Conception d'applications	15	184
	Analyse		48
	Bases de données		60
	Communication écrite et orale en langue française		18
	Développement web		58

C1-B1-Q1-Q2-UE5	E-business	8	85
	Organisation du secteur de l'informatique		15
	Anglais		42
	E-business		28

C1-B1-Q2-UE6	Programmation avancée	15	172
	Communication écrite et orale en langue française		9
	Concepts et méthodes de la programmation		78
	Algorithmique		49
	Activité intégrative		36

BLOC 2

		C	H
C1-B2-Q1-UE7	Conception d'applications	7	84
P : B1-UE4	Analyse		63
	Ergonomie		21

C1-B2-Q1-UE8	Programmation orientée objet	14	168
P : B1-UE6	Programmation orientée objet (C#)		70
C : B2-UE7	Structures avancées de données		56
	Programmation orientée objet (Java)		42

C1-B2-Q1-UE9	Systèmes d'exploitation	6	77
P : B1-UE1	Systèmes d'exploitation		77
P : B1-UE2			

C1-B2-Q2-UE10	Gestion	5	56
	Droit et Ethique du monde numérique		28
	Digitalisation et nouvelle économie		28

C1-B2-Q2-UE11	Mathématiques	4	49
P : B1-UE3	Mathématiques appliquées à l'informatique		49

C1-B2-Q2-UE12	Dév. web et mobile	9	98
P : B1-UE4	Développement web		42
C : B2-UE8	Développement mobile		35
	Langage de script dynamique orienté web		21

C1-B2-Q2-UE13	Réseaux	7	77
C : B2-UE9	Réseaux informatiques		77

C1-B2-Q2-UE14	Laboratoire pluridisciplinaire	4	49
P : B1-UE6	Laboratoire pluridisciplinaire		49
C : B2-UE, UE8			

C1-B2-Q2-UE15	Anglais	4	42
P : B1-UE5	Anglais		42

BLOC 3

		C	H
C1-B3-Q1-UE16	Admin. réseau et système	7	70
P : B2-UE9, UE13	Administration réseau et système		70

C1-B3-Q1-UE17	Architectures logicielles	12	126
P : B2-UE8, UE12, UE14	Architectures logicielles		70
	Développement web		56

C1-B3-Q1-UE18	Savoir être, cult. d'entreprise	11	140
P : B1-UE5	Entrepreneuriat		35
P : B2-UE10, UE15	Informatique managériale		35
	Soft Skills (anglais)		42
	Management 4.0		28

C1-B3-Q1 et/ou Q2 – UE19	Stage et travail de fin d'études	24	
C : B3-UE17, UE18, UE19	Insertion professionnelle (15 semaines en entreprise)		
	Conférences – Visites - Séminaires		21
	Communication écrite et orale en langue française		10

C1-B3-Q1 et/ou Q2 – UE20	Mémoire	6	
C : B3-UE19	Travail écrit		
	Défense orale		
	Communication écrite et orale en langue française		15

6. Justifications des modifications apportées par rapport à la version de 2018-2019 et des UEs sur 2 quadrimestres

Modifications

- Changement des noms de certaines AA afin qu'ils correspondent mieux au contenu.
- Ajout de pré et de corequis afin de veiller à la cohérence des programmes des étudiants.
- Transfert de l'AA Communication de l'UE5 vers l'UE4 et vers l'UE6 en B1 afin que cette AA vienne en support des AA Analyse et Activité Intégrative.
- Découpe de l'UE laboratoire pluridisciplinaire en B2 en 2 UE.
- Renumérotions des UE de 1 à 20 pour une identification plus aisée.

UEs sur 2 quadrimestres

C1-B1-Q1/2-UE3 (pas de changement par rapport à la version 17-18)

L'organisation de la formation fait que les travaux pratiques au Q2 abordent aussi la matière du Q1 : les étudiants n'ont pas suffisamment de compétences en programmation en Q1 pour aborder des algorithmes mathématiques.

C1-B1-Q1/2-UE4 (pas de changement par rapport à la version 17-18)

AA Développement Web

- Les étudiants travaillent sur un seul projet de site web tout au long de l'année : version statique du projet en Q1, version dynamique du même projet en Q2.
- Demander deux projets distincts serait contre-productif puisque pour créer un site web dynamique, il faut à la base créer un site web statique.
- Organiser cette AA sur un seul quadrimestre entraînerait une concentration de travail trop importante pour les étudiants vu l'ampleur du projet final et les différents concepts à intégrer.

AA Base de données

- Même argument que pour l'AA Développement Web : la matière abordée est clairement 'cumulative'.
- Si cette AA devait être organisée sur un seul quadrimestre, elle devrait l'être au Q1 car les compétences qu'elle exerce sont utilisées dans l'UE Programmation avancée du Q2. Ce choix confronterait les étudiants à des notions fortes avancées de programmation SQL et de transactions dès le mois de novembre, ce qui est jugé beaucoup trop tôt par rapport aux acquis généraux en programmation au même moment.

C1-B1-Q1/2-UE5 (pas de changement par rapport à la version 17-18)

AA Anglais :

- Les compétences demandées en anglais sont pour la majorité des étudiants de la section assez difficiles à acquérir vu le petit nombre d'heures et le nombre d'étudiants par groupe (50). Il nous semble pédagogiquement préférable d'évaluer de manière continue les acquis, l'évaluation certificative n'ayant lieu qu'après deux quadrimestres.

C1-B3-Q1 et/ou Q2-UE19 (pas de changement par rapport à la version 17-18)

- L'AA CVS est axée sur la préparation au stage et dépendante des propositions de l'année courante, de même que Communication écrite et orale en langue française. Ces 2 AA se donnent au Q1, y participer sans conclure par le stage n'est pas cohérent.