

RÉFÉRENTIEL DE COMPÉTENCES

CODE ARES	318
Date dépôt	14/01/2020
Date validation	11/02/2020

BACHELIER EN SCIENCES INFORMATIQUES

FINALITÉ	N.A.	NIVEAU (du Cadre des Certifications)	6
SECTEUR	3. Sciences et techniques	DOMAINE D'ÉTUDES	17. Sciences
TYPE	LONG	CYCLE	PREMIER
LANGUE (majoritaire)	FRANÇAIS	CRÉDITS	180

A. SPÉCIFICITÉ DE LA FORME D'ENSEIGNEMENT

En vertu du Chap. II Art.4 §3 du décret « Paysage » qui stipule que « par essence, l'enseignement universitaire est fondé sur un **lien étroit entre la recherche scientifique et les matières enseignées** », les universités offrent une formation cohérente à, et par la recherche, soutenant l'acquisition progressive de compétences complexes. Cette spécificité requiert d'inviter les équipes d'enseignants, toutes **actives dans la recherche et reconnues par les communautés scientifiques de référence**, à intervenir aux niveaux 6 (bachelier), 7 (master) et 8 (docteur) du cadre des certifications de l'enseignement supérieur.

Même si l'objectif de l'ensemble des étudiants n'est pas nécessairement de viser le niveau 8 de ce cadre de certification, ils sortiront néanmoins diplômés, aux niveaux 6, 7 ou 8, en ayant progressé sur ce continuum d'enseignement et de recherche qui leur est proposé par les **enseignants-chercheurs** de l'université. Concevoir d'entrée de jeu la formation sous la forme d'un continuum sur deux cycles (niveaux 6 et 7), voire trois (niveau 8), permet aux enseignants d'amener graduellement les étudiants à une maîtrise des savoirs scientifiques et compétences spécifiques - et transversaux - ainsi qu'à une compréhension approfondie des épistémologies sous-jacentes.

Cette formation exige que les enseignants qui l'assument soient formés, dans leur grande majorité, au niveau 8 de ce cadre de certification et **impliqués dans une pratique quotidienne de recherche au sein de laboratoires reconnus par la communauté scientifique**. À ce titre, ils stimulent les mécanismes d'appropriation de la démarche scientifique. Point d'orgue de cette appropriation, **le mémoire incarne l'intégration de compétences complexes en permettant à l'étudiant de prendre part à la création du savoir scientifique**.

Au-delà de la recherche, cette formation de haut niveau permet aux étudiants de faire face à des situations professionnelles complexes, changeantes, incertaines en adoptant une posture inspirée de l'activité de recherche.

Outre les aspects développés dans le cadre des certifications pour les niveaux 6 et 7, l'université veille à développer dans toutes ses formations les compétences suivantes :

- Se construire un bagage méthodologique pertinent dans le champ de la spécialisation théorique, y compris des capacités de création et d'adaptation de modèles, d'instruments ou de procédures ;
- Adopter une approche critique d'un phénomène en mobilisant les modélisations théoriques adéquates ;
- Adopter une approche systémique et globale d'un phénomène : percevoir le contexte et ses enjeux, les différents éléments de la situation, leurs interactions dans une approche dynamique ;
- Synthétiser avec discernement les éléments essentiels d'un phénomène, faire preuve d'abstraction conceptuelle afin de poser un diagnostic basé sur les preuves et de dégager des conclusions pertinentes ;
- Élaborer une démarche rigoureuse d'analyse et de résolution de problématiques incluant traitement de données, interprétation de résultats, formulation de conclusions scientifiques et élaboration de solutions dont la faisabilité et la pertinence sont évaluées ;
- Développer une culture personnelle en épistémologie et histoire de sa discipline ainsi qu'en éthique des sciences, culture indispensable au développement d'une pensée critique et réflexive fondée sur des savoirs qui prennent la science et son développement comme objets.

B. SPÉCIFICITÉ DE LA FORMATION

C. COMPÉTENCES VISÉES PAR LA FORMATION

Le grade de **bachelier en sciences informatiques** est décerné aux étudiants qui :

1. Ont acquis des connaissances approfondies et des compétences dans le domaine de l'informatique : les fondements théoriques et conceptuels ainsi que les bases mathématiques et la méthodologie des sciences informatiques (algorithmique, programmation et langages de programmation, structure des ordinateurs, systèmes d'exploitation, bases de données, réseaux informatiques, ...)
2. Sont capables d'utiliser avec rigueur les connaissances et compétences acquises et de suivre un raisonnement abstrait pour résoudre des problèmes informatiques simples de façon créative ;
3. Font preuve de compréhension de disciplines connexes qui sont demandeuses de solutions informatiques ou qui conditionnent leur mise en œuvre sociétale (sciences humaines, économiques et de gestion, sciences et techniques) ;
4. Sont capables, seuls ou en groupe, de contribuer de façon efficace à la réalisation d'un projet de développement informatique de complexité moyenne en appliquant les démarches informatiques, scientifiques et technologiques appropriées : analyser le problème à résoudre, le modéliser et concevoir une ou plusieurs solutions, évaluer, classer et critiquer ces solutions, implémenter et tester la solution retenue ;
5. Peuvent communiquer, tant oralement que par écrit, de façon claire et structurée, en s'adaptant au contexte et au public ciblé ;
6. Ont développé des stratégies d'apprentissage, des compétences en langues étrangères ainsi qu'un fort degré d'autonomie nécessaires pour rechercher, entretenir et développer des connaissances dans le domaine des sciences informatiques et dans les domaines connexes ;
7. Font preuve de rigueur, d'esprit critique, d'autonomie, de créativité et d'honnêteté intellectuelle dans leur travail.