

MASTER (2ième année)

Mention : Biologie Traitement de l'Information Médicale et Hospitalière (TIMH)

Diplôme national - Temps plein

Coordinateur Pédagogique **Assistante**
Professeur Pierre LE BEUX Paula MOLAC - Secrétaire Tel : 02 99 28 42 15 - Fax : 02
Laboratoire d'Informatique Médicale 99 28 41 60 e-mail : paula.molac@univ-rennes1.fr

[Imprimer la plaquette au format PDF](#)

OBJECTIFS, COMPÉTENCES DÉVELOPÉES

Face au développement des technologies de l'information et de Communication en Médecine, l'objectif est de former des professionnels de haut niveau dans le domaine du Traitement de l'Information Médicale capables de prendre en charge des projets d'informatisation dans le secteur de la Santé, incluant le PMSI (Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information) mais aussi les S.I.H. (Système d'Information Hospitalier), la Recherche Clinique, les projets de Télémedecine et de réseaux de Santé.

PUBLIC

Ce MASTER est ouvert :

- aux titulaires d'un Second Cycle d'Etudes Universitaires de Médecine, Pharmacie, Sciences de la Vie, Informatique, Sciences Sanitaires et Sociales, Sciences Economiques et Gestion, Ecole d'ingénieurs, ENSP.
- une validation d'acquis professionnels peut être envisagée en cas de diplôme de niveau Bac + 2 ou Bac + 3. Une expérience professionnelle de 3 ans est exigée.

DÉBOUCHÉS

Cette formation s'adresse à des biologistes, médecins ou informaticiens désirant accéder aux métiers de l'information médicale et hospitalière dans les organismes suivants :

- Département d'Information Médicale
- Service d'Informatique Hospitalière, Syndicat Interhospitalier, Centre de Ressources Informatiques
- Service de Santé des collectivités territoriales (DDASS, DRASS, ARH, Caisses d'Assurance Maladie) ; Observatoire de Santé
- Hôpitaux et cliniques : laboratoires de génie biomédical et ingénieurs Biomédicaux
- Recherche Clinique : Centre de Recherche et Investigation Clinique
- Recherche et Industrie biomédicale ; industrie pharmaceutique et génie Biomédical
- Société de Services et Conseil en Informatique

LES UNITÉS D'ENSEIGNEMENT (UE)

UE 1: Techniques de Documentation, Organisation du Système de Santé

Maîtrise des outils de communication et des techniques de documentation appliquées à la santé

- Communication et techniques documentaires :

- Techniques de bibliographie scientifique

- Bases de données
- Techniques de rédaction de rapports
- Communication et conduite de réunion

- Organisation du système de santé :

- Cadre législatif et réglementaire régissant les activités de santé
- Fonctionnement des structures mises en place : OMS, AFSSAPS
- Législation française, européenne et internationale
- Organisation des systèmes de santé
- Evaluation

UE 2 : Modélisation et gestion de projets d'informatique biomédicaux

Introduire les étudiants aux démarches de gestion de projets informatiques en Santé et à la modélisation à l'aide du langage UML

- Gestion de projet en informatique

↳Modèle en cascade
↳Modèle en spirale

- Principales notions des approches objets et de l'uml
- Analyse et conception par objet
- Les modèles d'UML (Statiques, d'usage et dynamiques)
- Conception avec une étude de cas en Santé

UE 3 : Bases de données biomédicales et Entrepôts de données

Ce module pour objectif de former les étudiants à la modélisation, la construction et l'interrogation de bases de données du domaine médical et biomédical

- Les différents types de bases de données : relationnel, objet.
- Un exemple de SGBD relationnel
- Analyse et cahier des charges pour la création d'une base de données
- Conception d'une base de données
- Langage SQL
- Entrepôts de données
- Application concrète

UE 4 : Réalisation et interopérabilité des systèmes informatiques

Ce module a pour objectif de former les étudiants à la réalisation et l'intégration des systèmes informatiques en Santé

- Analyse et modélisation et intégration des Systèmes d'information
- Interopérabilité des systèmes et médiateurs
- Langage JAVA
- SGML XML
- Services Web SOA
- Travaux Dirigés
- XML, JAVA, SOAP
- Implémentation d'un modèle UML mettant en jeu XML, JAVA et des bases de données relationnelles accessibles sur plusieurs plateformes
- Interopérabilité avec SOAP

UE 5 : Web médical et télémédecine

L'objectif est de maîtriser d'une manière opérationnelle les technologies réseaux et du web pour la télémédecine. Différents types de réseaux : réseaux locaux, haut débit, réseaux sans fil. L'apprentissage du langage PHP se fera dans le contexte de développement de sites Internet dynamiques appliqués au domaine médical. Seront abordés les aspects connexes à ce type de développement : XML, sécurisation de l'échange d'information.

- Les réseaux pour la télémédecine
- Les fonctionnalités du langage PHP
- Liaison aux bases de données
- Génération dynamique de fichiers.
- Mise en oeuvre et déploiement.
- Sécurisation des échanges d'information.
- Application au domaine biomédical
- Serveurs d'information biomédicaux
- Développement de sites Web dynamique
- Outils (Dreamweaver ...) et langages (PHP)

UE 6 : Systèmes d'information hospitaliers et en santé

Concevoir et réaliser des systèmes d'information hospitaliers et en santé

- La modélisation des SI
- Les systèmes d'identification des patients
- Les systèmes informatisés de dossiers médicaux
- Les systèmes d'unités de soins
- Les systèmes de prescriptions d'examen complémentaires
- Systèmes d'acquisition, d'archivage et de communication des images (PACS : Picture Archiving and Communication Systems).
- Système d'information des laboratoires.
- Gestion de la confidentialité et accès au dossier du patient.

UE 7 : Traitement de l'Information Médicale et PMSI

Connaître les applications et les développements envisagés du Programme de Médicalisation du Système d'Information. Connaissance du PMSI, Analyse des résultats, Eléments de gestion hospitalière, Principes d'allocation budgétaire. Indicateurs médico-économiques :

- Classifications médico-économiques ; Méthodologie de construction ; Cadre d'analyse des systèmes de classification de patients (de séjours) ; le PMSI en France
- Les classifications de type DRG-GHM : Historique ; Contenu ; Utilisation ;
- PMSI Soins de suite et réadaptation (moyen-séjour) : bases méthodologiques et pratiques
- PMSI et gestion : allocation budgétaire, budgets de la santé et budget hospitalier Bases de données PMSI
- Contenu : résumés de sortie standardisée, GHM
- Exploitation
- Utilisation médicale des bases de données de type RSS
- Exemples ; Limites ; Autres données utiles

UE 8 : Simulation et fouille de données

Présenter les concepts, méthodes et outils de l'exploitation des données médicales avec les techniques d'apprentissage et de représentation des connaissances à partir des données

- Modélisation des données
- Utilisation des applications
- Analyse des résultats
- Formatage des données
- Concepts de la fouille des données et de la simulation probabiliste
- Mise en application des méthodes

UE 9 : Epidémiologie, statistique, biométrie

- Biométrie, normes, contrôle et assurance qualité, sémantique
- Analyse des problématiques de l'évaluation épidémiologique dans le secteur santé, et apprentissage des outils et méthodes d'analyse statistique.
- Appariement ; méta analyse des essais thérapeutiques ; études de cas en épidémiologie
- Analyse multivariée (régression logistique et modèle de Cox, analyse discriminante, analyse factorielle des correspondances, en composante principale, analyse hiérarchique, nuée dynamique) Introduction à la modélisation
- Modèle complexe, simulation, bootstrap, jackknife, méthode de monte carlo, analyse séquentielle.

UE 10 : Stage professionnel (30 crédits)

Durant le deuxième semestre, les étudiants devront effectuer un stage dans des établissements de santé ou entreprises du domaine :

- rédaction d'un rapport de stage
- Présentation orale

ORGANISATION PÉDAGOGIQUE

La première partie du MASTER, d'octobre 2004 à février 2005, est un ensemble de cours, travaux dirigés et travaux pratiques destinés à fournir les outils et les méthodes de traitement de l'Information Médicale.

La seconde partie du MASTER permet de compléter la formation théorique par une formation professionnelle correspondant à un stage d'un semestre (mars 2005 à juillet 2005) en milieu hospitalier ou dans des structures de soins ou de santé privées ou publiques ainsi que dans des entreprises du domaine de l'information en santé.

Une assistance pédagogique spécifique pour les étudiants de formation continue est assurée.

La formation se déroule à temps complet sur une année. Possibilité de suivre un ou plusieurs modules au choix, indépendamment de toutes inscriptions universitaires et sans obtention de diplôme.

MODALITES PRATIQUES

CONSTITUTION DU DOSSIER	Dossier de pré-inscription 1 photo d'identité Photocopie des diplômes
DUREE	Octobre 2004 à juillet 2005 à temps complet : 1 semestre de cours, T.D. et T.P. et 1 semestre de stage (640 heures) dans des établissements de santé ou entreprises du domaine.
DATES	Limite de dépôt du dossier : 30 juin 2004 Début des cours : octobre 2004 Stage professionnel d'avril à juillet: temps complet Soutenance mémoires de stage : début septembre 2005
LIEU	Faculté de Médecine 2 avenue du Professeur Léon Bernard 35043 RENNES Cedex
NOMBRE DE PLACES DISPONIBLES	14 en formation initiale 10 en formation continue

INFORMATIONS ET INSCRIPTIONS

Laboratoire d'Informatique Médicale
Faculté de Médecine
<http://www.med.univ-rennes1.fr>

A l'attention de Paula MOLAC
2, avenue du Professeur Léon Bernard

35043 Rennes Cedex

e-mail : paula.molac@univ-rennes1.fr

FORMATION CONTINUE

Service Formation Continue
Faculté de Médecine
2, avenue du Professeur Léon Bernard
35043 Rennes Cedex

Tél : 02 23 23 46 39 - Fax : 02 99 63 46 21
e-mail : maelle.besnard@univ-rennes1.fr