

# Semestre

265.5 Heures - 30 ECTS

## ENC2407 Données, Web de données et exploitation

### Informations Générales

<b>Enseignant</b>	Gautier Poupeau
<b>Heures</b>	24
<b>ECTS</b>	2
<b>Validation</b>	Traitement de données
<b>Compétences</b>	RDF Web Sémantique Sparql Manipulation de donnée

### Description

Ce module concerne les données et le web de données dans les environnements web. De leur modélisation à leur traitement en passant par les questions de standards et de communication, ce module vise à transmettre les compétences nécessaires à l'exposition, la réutilisation et la valorisation de Linked Open Data dans des contextes professionnels de recherche et de valorisation du patrimoine. Il inclut des cours sur les diverses catégories de vocabulaires contrôlés de la liste d'autorité simple à l'ontologie. Il est programmé au début du semestre et se compose de cours magistraux étroitement associés à de nombreuses heures de travaux dirigés. Des exercices sont à faire entre chaque cours. .

<b>Heures</b>	<b>Titre</b>
3	Modéliser (UML)
3	Écosystème de la donnée (Big Data, Open Data, Linked Data)
3	NoSQL : bases de données documents et moteurs de recherche
3	Interopérabilité et technologies de base du Web sémantique
3	Modèle conceptuel et ontologies

Heures	Titre
3	Sérialisation (RDF/XML, Turtle) et interrogation du RDF (SPARQL)
3	Découverte du traitement de la donnée par la réalisation d'un mashup (1)
3	Découverte du traitement de la donnée par la réalisation d'un mashup (2)

## ENC2408 Signalement et description structurés des documents : la description archivistique

### Informations Générales

<b>Enseignant</b>	Vincent Verdesse ( <i>Ministère de la Culture et de la Communication</i> )
<b>Heures</b>	20
<b>ECTS</b>	2
<b>Validation</b>	Encodage d'instrument de recherche( <i>Avant janvier</i> )
<b>Compétences</b>	XML EAD

### Description

Ce module se penche sur les problématiques de pérennisation des données en les envisageant du point de vue des normes et formats pour la conception d'instruments de recherche archivistiques (notamment ISAD(G) et XML/EAD).

## ENC2409 L'édition scientifique à l'ère numérique

### Informations Générales

<b>Heures</b>	24
<b>ECTS</b>	2
<b>Validation</b>	Edition électronique( <i>Avant mars</i> )
<b>Compétences</b>	XML TEI DTD ODD

### Description

Ce module propose l'étude des concepts, normes, langages et outils logiciels permettant de structurer données et documents, et rendant donc possible une exploitation informatique des documents

primaires au-delà de leur signalement et de leur description. Sont étudiés XML et la modélisation XML (DTD, schémas) et la mise en œuvre du format XML/TEI pour l'édition critique des textes. Ce module se compose de cours magistraux étroitement associés à de nombreuses heures de travaux dirigés. Des exercices sont à faire entre chaque cours.

Heures	Titre	Enseignant
12	Introduction et bases de XML TEI	Vincent Jolivet ( <i>Ecole Nationale des Chartes</i> )
12	Personnalisation des ODD et édition critique en TEI	Jean-Baptiste Camps ( <i>Ecole Nationale des Chartes</i> )

## ENC2410 Structuration des données et des documents : bases de données relationnelles

### Informations Générales

<b>Heures</b>	18
<b>ECTS</b>	2
<b>Compétences</b>	MySQL

### Description

Ce module intervient pour présenter une autre forme de structuration des données qui est celle réalisée par le biais des bases de données relationnelles. Y sont étudiés le fonctionnement théorique et pratique de ces bases de données, le langage de requête SQL et le SGBDR MySQL.

## ENC2411 Les documents numériques : typologie, formats, outils d'exploitation

### Informations Générales

<b>Heures</b>	24
<b>ECTS</b>	1

### Description

Ce module présente les grandes catégories de documents primaires numérisés ou de documents nativement électroniques (textes, images fixes et animées, sons) et leurs principales caractéristiques techniques. Il permet également de connaître les procédés techniques de dématérialisation et les

principes, les techniques et les outils de post-traitement des documents numériques obtenus. Certaines recherches informatiques dans le domaine sont également présentées. Ce module est l'un des premiers du semestre ; il combine des cours essentiellement magistraux et des visites d'ateliers.

Heures	Titre	Enseignant
4	Les métadonnées en général et leur usage en environnement web	Foulonneau ( <i>Henri Tudor Research</i> )
8	Description bibliographique, A. ISBD, B. Unimarc C. Systèmes d'organisation des connaissances : de la liste d'autorité aux ontologies	Clément Oury
2	La numérisation du texte: introduction	Bertrand Couâsnon ( <i>IRISA-INSA</i> )
2	État de l'art de la recherche sur la numérisation du texte	Bertrand Couâsnon ( <i>IRISA-INSA</i> )
2	Les images numériques	Carole Bauer ( <i>Archives Nationales</i> )
2	L'image animée	Alain Carou ( <i>BnF</i> )
2	La numérisation du son	Dominique Théron ( <i>BnF</i> )
2	Standards et API : les textes	Thibault Clérice ( <i>Ecole Nationale des Chartes</i> )

## ENC2412 Données : pérennisation, échange, standards

### Informations Générales

Heures 19  
ECTS 1

### Description

Ce module de cours magistraux fait un état des lieux de la problématique, essentielle aujourd'hui, de la pérennisation et de l'échange de l'information numérique : enjeux, concepts, méthodes et outils (normes, formats de données, procédures, logiciels). Des réalisations et projets y sont également présentés.

Heures	Titre	Enseignant
2	Introduction, qu'est-ce que l'archivage numérique ?	Stéphanie Roussel ( <i>SIAF</i> )
2	Caractéristiques de la production administrative numérique	Baptiste Nichele ( <i>SIAF</i> )
2	OAIS et la pérennisation de l'information numérique	Baptiste Nichele ( <i>SIAF</i> )
2	SEDA et MEDONA	Baptiste Nichele ( <i>SIAF</i> )
2	Les outils de l'archivage numérique	Marion Hunbert ( <i>SIAF</i> )
3	La plateforme de l'enseignement supérieur	Marion Massol ( <i>CINES</i> )
3	FRBRoo : Introduction au modèle et exemple d'implémentation avec le projet Doremus	Cécile Cecconi ( <i>BnF</i> )
3	Les formats de fichiers	Laurent Duploux ( <i>BnF</i> )

## ENC2413 Environnements pour la publication électroniques

### Informations Générales

<b>Enseignant</b>	Johanna Daniel
<b>Heures</b>	6
<b>ECTS</b>	1
<b>Validation</b>	Développement d'une exposition virtuelle
<b>Compétences</b>	Omeka

## Description

Ce module introduira les élèves à la valorisation de contenu (exposition virtuelle) à travers des outils préconfigurés (CMS : Content Managing System). L'objectif est de prendre connaissance et de réussir à travailler avec les limites de ces outils, très souvent faciles à déployer sans connaissances techniques et donc souvent utilisés dans des projets courts et rapides.

# ENC2414 Introduction au développement applicatif

## Informations Générales

<b>Heures</b>	48
<b>ECTS</b>	6
<b>Validation</b>	Réalisation d'une application orientée micro-service
<b>Compétences</b>	HTML CSS Python Flask Javascript (Introduction) Backend/Frontend API/Client ORM Tests unitaires Programmation Orientée Objet

## Description

Ce module vise à transmettre à la fois un ensemble de compétences techniques et une compréhension des logiques actuelles de programmation : séparation des responsabilités en de petites applications (micro-services), séparation front-end et back-end, etc. A la suite de ce module, les élèves seront capables de comprendre les problématiques de développement liées à la mise à disposition de données via des API et de leur consommation.

<b>Heures</b>	<b>Titre</b>	<b>Enseignant</b>
6	HTML / CSS	Branislav Mezsaros ( <i>Ecole Nationale des Chartes</i> )
38	Python	Thibault Clérice ( <i>Ecole Nationale des Chartes</i> )

Heures	Titre	Enseignant
4	Introduction à Javascript	Thibault Clérice ( <i>Ecole Nationale des Chartes</i> )

## Bibliographie

- [ *support* ] "Développer un site web en PHP, MySQL et Javascript: jQuery, CSS3 et HTML5", Robin Nixon, 2015, O'Reilly
- [ *approfondissement* ] Frontend vs Backend, Felix Thea (<http://felixthea.com/frontend-vs-backend/>)
- [ *support* ] Eloquent Javascript (<http://fr.eloquentjavascript.net>)
- [ *ressource technique* ] <https://dorey.github.io/JavaScript-Equality-Table/>
- [ *support* ] Python Programming for the Humanities, Folgert Karsdorp (<http://www.karsdorp.io/python-course/>)
- [ *support* ] Python Flask Web Development (<https://www.thecodewolf.com/courses/python-flask-web-development/>)

## ENC2415 Interroger un corpus : les bases de données document

### Informations Générales

<b>Enseignant</b>	R. Delmotte ( <i>Point d'Appui National DOCUMENTAIRE</i> )
<b>Heures</b>	10
<b>ECTS</b>	2
<b>Compétences</b>	xQuery BaseX

### Description

Ce module vis à initier les élèves aux problématiques des bases de données document orientées XML via la manipulation d'outils tels que BaseX et eXistDB. Ces logiciels, à mi-chemin entre base de données et applications web, permettent la gestion de corpus XML via leur exploitation à base de xQuery et de feuilles XSLT.

## ENC2416 Fondamentaux de l'informatique

### Informations Générales

<b>Heures</b>	19
<b>ECTS</b>	2

<b>Validation</b>	Exercice en Python : construire une fonction.
<b>Compétences</b>	Python Algorithmie Système Linux Ubuntu

## Description

Ce module est constitué de deux sous-objectif : comprendre les logiques de la programmation et l'algorithmie, comprendre un système sous linux. Les cours d'algorithmie seront délivrés sous la forme d'exercices en python afin d'acquérir des notions de langages de script en sus. Le cours sur Linux visera à aider les élèves à s'immerger dans les spécificités de ce système UNIX.

Heures	Titre	Enseignant
10	Algorithmie : introduction aux types (5x2 heures)	Branislav Meszaros ( <i>Ecole Nationale des Chartes</i> )
9	Multiples séances pour l'apprentissage de Linux	Catherine Attal

## ENC2417 Anglais langue de l'informatique

### Informations Générales

<b>Enseignant</b>	Meg Roussel
<b>Heures</b>	18
<b>ECTS</b>	3
<b>Validation</b>	Glossaire, Présentation, Rapports écrits
<b>Compétences</b>	Anglais Wireframe

## Description

Le but de ce module est de faire en sorte que les étudiants soient capables de lire et comprendre la littérature en langue anglaise relative aux domaines des sciences de l'information abordés pendant l'année, et de communiquer en anglais par écrit (listes de discussion, articles) et oralement (conférences) sur ces questions. Un niveau moyen de maîtrise de l'anglais lu, écrit et parlé est un pré-requis indispensable.

## ENC2418 Conduite et réalisation d'un projet informatique

# Informations Générales

<b>Heures</b>	9.5
<b>ECTS</b>	1.5
<b>Validation</b>	Gestion d'un corpus et correction de celui-ci en groupe.
<b>Compétences</b>	Git Unit-Testing Intégration continue

## Description

Ce module vise à permettre aux élèves d'acquérir des compétences de management de projet informatique. Via l'apprentissage des notions de bases liées à Git et de méthodes de travail autour des interfaces disponibles (Gitlab, Github), les élèves apprendront à interagir et monter des projets en coopération et à construire des chaînes de communications favorables à la collaboration.

<b>Heures</b>	<b>Titre</b>	<b>Enseignant</b>
2	Git : introduction et les commandes fondamentales	Thibault Clérice
2	Github/Gitlab : Collaborer et organiser son travail avec un serveur distant	Thibault Clérice
2	Github, Intégration continue, Bonnes Pratiques : Organisation de projets	Thibault Clérice
1	Point d'étape sur les projets	Thibault Clérice
1	Point d'étape sur les projets	Thibault Clérice
1.5	Bonnes pratiques et défis du développement applicatif en Humanités Numériques sur le long terme	Bridget Almas

## Bibliographie

- [ ] "Git Pocket Guide", Richard Silverman, O'Reilly, 2013
- [ ] Project Guidelines, We Are Hive, 2017 (<https://github.com/wearehive/project-guidelines>)

# ENC2419 Techniques et chaîne de publication

# électronique

## Informations Générales

<b>Enseignant</b>	Branislav Meszaros ( <i>Ecole Nationale des Chartes</i> )
<b>Heures</b>	20
<b>ECTS</b>	4
<b>Validation</b>	Ecriture d'une feuille XSL( <i>Avant Avant Février</i> )
<b>Compétences</b>	XSLT

## Description

Ce module, qui est programmé en fin de semestre, permet de compléter les acquis génériques du module de fondamentaux sur le même sujet. Il est consacré à l'étude d'XSLT, un puissant langage de programmation permettant de transformer des documents XML. Ce module se compose de cours magistraux étroitement associés à de nombreuses heures de travaux dirigés. Des exercices sont à faire entre chaque cours.

# ENC2420 Initiation à l'optimisation du référencement

## Informations Générales

<b>Enseignant</b>	Syphaiwong Bay ( <i>Assonance.net</i> )
<b>Heures</b>	6
<b>ECTS</b>	0.5
<b>Compétences</b>	SEO

## Description

Ce module a pour objectif de d'acquérir les fondamentaux du référencement naturel (SEO) pour une prise de conscience de ses enjeux pour la visibilité des projets numériques. Nous aborderons à la fois les aspects sémantiques et techniques, ainsi que la problématique de la mesure de performance des pages Web. Il s'agit de pouvoir intégrer SEO dans un cahier des charges, mais aussi proposer les optimisations de supports numériques déjà existants. Une partie sera consacrée aux méthodes d'optimisation et de stratégie éditoriale permettant de cibler le public visé par les applications numériques. Pour ce faire, le cours se basera sur des études de cas et des données réelles pour une approche concrète de chaque bonne pratique enseignée.