

## Deuxième Année Ingénieur Informatique

### Option : GLSI : Génie Logiciel et Systèmes d'Information

#### Semestre 8

Paniers	Modules	ECTS
Multimédia et Services Web	Traitement d'images	2,5
	E-service	2,5
Programmation	Programmation II : Modèles de développement .NET	2,5
	Programmation II : Java EE	2
	Bases de données avancée	2,5
Développement logiciel	Compilation et Implémentation des langages	1,5
	Développement Mobile	3,5
	Frameworks de développement	2,5
	Big Data	3
Langues, Communication et Culture d'Entreprise-2	Technique de communication 2	1,5
	English Communication 2	1,5
	Gestion Financière	1,5
Projet	Projet de développement	3
<b>Total Semestriel</b>		<b>30</b>

<b>Panier : Multimédia et Services Web</b>		Code
		<b>2GLSI-S8-P1</b>
<b>Module : Traitement d'images</b>		
<i>Période</i>	<b>Semestre 8</b>	<i>Charge totale</i> <b>21 H</b>

<i>Responsable</i>	Mohamed NAOUAI	<i>email</i>	mohamed.naouai@fst.utm.tn
<i>Equipe pédagogique</i>			

<b>1. Objectifs du module</b> ( <i>Savoirs, aptitudes et compétences</i> )
L'objectif de ce cours est d'initier les étudiants aux techniques de traitements d'images. Ce cours devrait également permettre aux apprenants de créer, numériser et manipuler de telles données.

<b>2. Prérequis</b> ( <i>autres paniers et compétences indispensables pour suivre le module concerné</i> )
Une base mathématique, en particulier étude de fonction, intégration, etc.

<b>3. Modules du panier</b>					
<i>Intitulé du module</i>	<i>Total</i>	<i>Cours</i>	<i>TD</i>	<i>TP</i>	<i>PR</i>
<b>Traitement d'images</b>	21 h	7 h30	0 h	13h30	0 h

<b>4. Méthodes pédagogiques et moyens spécifiques au panier</b> ( <i>pédagogie d'enseignement, ouvrages de références, outils matériels et logiciels</i> )			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Cours</li> <li>Travaux dirigés</li> </ul>			
<i>Bibliographie</i>			
<i>Titre</i>	<i>Auteur(s)</i>	<i>Editeur/Année</i>	<i>Côte bibliothèque</i>

<b>5. Contenu</b> ( <i>Descriptifs et plans des cours/Déroulement / Détail de l'évaluation de l'activité pratique</i> )	Durée allouée	
<b>1. Introduction au traitement d'images</b>	Cours	1h30
1.1. Prologue	TD	
1.2. Caractéristiques d'une image	TP	1h30
1.3. Image numérique		
1.4. Techniques de traitement d'image		
1.5. Exemples de traitement d'image		
<b>2. Rehaussement et restauration d'images</b>	Cours	1h30
2.1. Prologue		
2.2. Transformation ponctuelles	TP	3h00
2.3. Transformations de voisinage		
2.4. Transformation spectrale		
2.5. Histogramme		
2.6. Améliorations d'images		
2.7. Egalisation d'histogramme		

<b>3. Filtrage d'image</b> 3.1. Prologue 3.2. Convolution 3.3. Bruits dans l'image 3.4. Définition du filtrage 3.5. Filtrage passe bas 3.6. Filtre médian 3.7. Filtrage Min Max 3.8. Filtrage par la moyenne 3.9. Filtre Gaussien	Cours	1h30
	TP	3h00
<b>4. Détecteurs de contours</b> 4.1. Prologue 4.2. Détection de contours 4.3. Le Gradient 4.4. Roberts, 4.5. Prewitt 4.6. Sobel 4.7. Seuillage 4.8. Le Laplacien	Cours	1h30
	TP	3h00
<b>5. Segmentation d'images</b> 5.1. Prologue 5.2. Approche Région 5.3. Approche Contour 5.4. Approche basée Clustering 5.5. Approche hybride	Cours	1h30
	TP	3h00

<b>6. Mode d'évaluation des activités du panier</b> (nombre, types et pondération des contrôles)				
Module	Epreuve écrite		Travaux pratiques	Projet
	Devoir	Examen		
	Pondération %			
	20 %	60%	20 %	x %

<b>Panier : Multimédia et services web</b>		Code
		<b>2GLSI-S8-P1</b>
<b>Module : eServices</b>		
<i>Période</i>	<b>Semestre 8</b>	<i>Charge totale</i> <b>21 H</b>

<i>Responsable</i>		<i>email</i>	
<i>Equipe pédagogique</i>			

### 1. Objectifs du module (*Savoirs, aptitudes et compétences*)

Dans ce cours, l'accent a été mis sur trois notions importantes dans les services électroniques: la notion de SOA (*Service Oriented Architecture*) et son intérêt par rapport aux architectures traditionnelles, la notion de composition de services, et la sécurité des services. J'ai l'intention cette année de rajouter une présentation pour la dernière séance sur la notion de WOA (*Web Oriented Architecture*), une nouveauté qui succède à la SOA pour l'appliquer plus étroitement aux exigences du Web.

### 2. Prérequis (*autres paniers et compétences indispensables pour suivre le module concerné*)

Une base mathématique, en particulier étude de fonction, intégration, etc.

### 3. Modules du panier

<i>Intitulé du module</i>	<i>Total</i>	<i>Cours</i>	<i>TD</i>	<i>TP</i>	<i>PR</i>
<b>Traitements d'images</b>	21 h	10,5 h	0 h	10,5 h	x h

### 4. Méthodes pédagogiques et moyens spécifiques au panier

(*pédagogie d'enseignement, ouvrages de références, outils matériels et logiciels*)

- Cours
- Travaux dirigés

#### Bibliographie

Titre	Auteur(s)	Editeur/Année	Côte bibliothèque
[Casati01] F. Casati, M.C. Shan, D. Georgakopoulos (eds.): Special Issue on e-Services. VLDB Journal, 10(1), 2001, Based on the 1st International Workshop on Technologies for e-Services (VLDB-TES 2001)			
[Mecella01] M. Mecella, B. Pernici: Designing Wrapper Components for e-Services in Integrating Heterogeneous Systems. VLDB Journal, 10(1), 2001, Based on the 1st International Workshop on Technologies for e-Services (VLDB-TES 2001)			
[W3C04] W3C Working Group Note, Web Services Architecture Requirements, 11 Feb. 2004			
[Xebia07] Xebia Business Integration Architect, Comprendre et Savoir utiliser un ESB dans une SOA, Xebia, 2007			
[Ma07] Robert Ma, Web Service Composition, Cours, 2007			
[Albreshne09] A. Albreshne, P. Fuhrer, J. Pasquier, Web Services Orchestration and Composition, Case Study of Web services Composition, September 2009			
[Rosen08] Mike Rosen, BPM and SOA : Orchestration or Choreography, Avril 2008			
[OWASP] OWASP web site : <a href="https://www.owasp.org/index.php/Main_Page">https://www.owasp.org/index.php/Main_Page</a> , consulté le 24/11/13			
[Gioria11] Sébastien Gioria: Introduction à la sécurité des Web Services, CONFOO, Montréal, Canada, 10 Mars 2011			

<b>5. Contenu</b> (Descriptifs et plans des cours/Déroulement / Détail de l'évaluation de l'activité pratique)		Durée allouée	
Chapitre 1 : Introduction			
1. E-Services : Définition 2. Avantages 3. Domaines <ul style="list-style-type: none"> <li>a) E-Business</li> <li>b) E-Gouvernement</li> <li>c) E-Learning</li> <li>d) E-Santé</li> </ul> 4. E-Services et Web Services 5. Risques		Cours	2h30
		TP	2h30
Chapitre 2 : Architecture Orientée Services (SOA)			
1. Besoins de la SOA 2. Notion de Service 3. SOA: Définition et Principes 4. Éléments de base de la SOA 5. SOA et Processus		Cours	1h30
		TP	1h30
Chapitre 3 : Les Enterprise Service Bus (ESB)			
1. Besoin des ESB 2. Rôle des ESB dans une SOA 3. Cas d'utilisation d'un ESB		Cours	1h30
		TP	1h30
Chapitre 5 : La Sécurité des Services			
1. Sécurité des Services 2. Sécurité des Web Services		Cours	1h30
		TP	1h30
Chapitre 6 : Architecture Orientée Web (WOA)			
1. Définition et Principes de la WOA 2. Apport et Risques de la WOA 3. WOA vs. SOA		Cours	1h30
		TP	1h30

<b>6. Mode d'évaluation des activités du panier</b> (nombre, types et pondération des contrôles)				
Module	Epreuve écrite		Travaux pratiques	Projet
	Devoir	Examen		
	Pondération %			
	35 %	65 %	x %	x %

<b>Panier : Programmation</b>				Code	
				2GLSI-S8-P2	
<b>Module : JEE</b>					
<i>Période</i>	<b>Semestre</b>	<i>Charge totale</i>	<b>21 H</b>		

<i>Responsable</i>		<i>email</i>			
<i>Equipe pédagogique</i>					

### 1. Objectifs du module *(Savoirs, aptitudes et compétences)*

Ce cours offre à l'étudiant une initiation aux principes de base de la programmation Web et plus particulièrement la technologie JEE. Plusieurs Framework JEE vont être introduits passant des Framework MVC aux Framework MVC2. A L'issue de ce cours, l'étudiant devrait être capable de :

- Comprendre les bases du protocole HTTP
- Assimiler les principes et l'utilisation conjointe des JSP et des servlets
- Utiliser les sessions et les cookies
- Comprendre l'intérêt et l'utilisation de plusieurs design patterns, tels que les designs patterns DAO, Singleton et MVC.
- Manipuler les Framework Struts et Spring

### 2. Prérequis *(autres paniers et compétences indispensables pour suivre le module concerné)*

Une base mathématique, en particulier étude de fonction, intégration, etc.

### 3. Modules du panier

<i>Intitulé du module</i>	<i>Total</i>	<i>Cours</i>	<i>TD</i>	<i>TP</i>	<i>PR</i>
<b>JEE</b>	21 h	10.5 h	0 h	10.5 h	x h

### 4. Méthodes pédagogiques et moyens spécifiques au panier

*(pédagogie d'enseignement, ouvrages de références, outils matériels et logiciels)*

- Cours
- Travaux dirigés

#### Bibliographie

Titre	Auteur(s)	Editeur/Année	Côte bibliothèque
J. Molière, Les cahiers du programmeur J2EE, ED EYROLLES, 2003.			
J. Dubois, J.P. Retailé, T. Templier, Spring par la pratique, ED EYROLLES, 2006.			
K. Djaafar, Développement JEE 5 avec Eclipse Europa, ED EYROLLES, 2008.			
J. Lafosse, Java EE Guide de développement d'applications Web en Java, ED Eni, 2009.			

<b>5. Contenu</b> ( <i>Descriptifs et plans des cours/Déroulement / Détail de l'évaluation de l'activité pratique</i> )		Durée allouée	
<b>1. Introduction</b>	Cours	1h30	
	TD		
	TP		
<b>2. Bases du Web et du protocole http</b>	Cours	1h30	
	TP		
<b>3. Les Vues JSP Struts</b>	Cours	1h30	
	TP	1h30	
<b>4. Développement Web avec les technologies JSP/Servlets</b>	Cours	1h30	
	TP	1h30	
<b>5. Les sessions</b>	Cours	1h30	
	TP	1h30	
<b>6. Notions particulières Cookies Cache – Gestion du Back Lists</b>	Cours	1h30	
	TP	1h30	
<b>7. Struts</b>	Cours	1h30	
	TP	1h30	
<b>8. Spring MVC</b>	Cours	1h30	
	TP	1h30	

<b>6. Mode d'évaluation des activités du panier</b> ( <i>nombre, types et pondération des contrôles</i> )				
Module	Epreuve écrite		Travaux pratiques	Projet
	Devoir	Examen		
<i>Pondération %</i>				
	25 %	50 %	x %	25 %

<b>Panier : Programmation</b>		Code
		<b>2GLSI-S8-P2</b>
<b>Module : Bases de données avancées</b>		
<i>Période</i>	<b>Semestre 8</b>	<i>Charge totale</i> <b>42H</b>

<i>Responsable</i>		<i>email</i>	
<i>Equipe pédagogique</i>			

<b>1. Objectifs du module</b> ( <i>Savoirs, aptitudes et compétences</i> )
<p>Maitriser les requêtes avancées de SQL (les sous requêtes, les fonctions d'agrégat et de groupement, l'implémentation des opérateurs algébriques avancés tel que la division).</p> <p>Apprendre les fonctions spécifiques SQL (fonctions de traitement de chaînes de caractères, fonctions de conversions des types de données...).</p> <p>Comprendre les objets de bases de données (vues, indexes, séquences, synonymes, types)</p> <p>Maitriser l'extension procédurale de SQL : langage PL/SQL.</p> <p>Maitriser le développement des programmes stockés au niveau de la base (fonctions, procédures, packages et triggers).</p>

<b>2. Prérequis</b> ( <i>autres paniers et compétences indispensables pour suivre le module concerné</i> )
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Théorie du modèle relationnel des bases de données</li> <li>2. Théorie de l'algèbre relationnel</li> <li>3. Les notions de base du langage SQL standard</li> </ol>

<b>3. Modules du panier</b>					
<i>Intitulé du module</i>	<i>Total</i>	<i>Cours</i>	<i>TD</i>	<i>TP</i>	<i>PR</i>
<b>Bases de données avancées</b>	42 h	18 h	9 h	9 h	6 h

<b>4. Méthodes pédagogiques et moyens spécifiques au panier</b> ( <i>pédagogie d'enseignement, ouvrages de références, outils matériels et logiciels</i> )
---

- Cours
- Travaux dirigés
- Travaux pratiques

Bibliographie			
Titre	Auteur(s)	Editeur/Année	Côte bibliothèque
SQL pour Oracle	Christian Soutou	2008 - Eyrolles	
Oracle 10g sous Windows	Gilles Briard	2006 - Eyrolles	

<b>5. Contenu</b> ( <i>Descriptifs et plans des cours/Déroulement / Détail de l'évaluation de l'activité pratique</i> )	Durée allouée	
les requêtes avancées de SQL : les sous requêtes SQL, les fonctions d'agrégat et de groupement (les fonctions <b>max, min, avg, sum, count, rollup et cube</b> avec les instructions group by et having), l'implémentation SQL des opérateurs algébriques avancés.	Cours	3H
	TD	3H
	TP	1.5H
Les fonctions spécifiques SQL :	Cours	1.5H



fonctions de traitement de chaînes de caractères (upper, lower, substr...), fonctions de traitement des nombres (round, mod..), fonctions de conversions des types de données (to_number, to_char...).	TD	1.5H
	TP	1.5H
Les objets de bases de données : Les vues, Les indexes, Les séquences, Les synonymes, Les types	Cours	1.5H
	TP	1.5H
	TD	1.5H
le langage PL/SQL : les blocs anonymes les structures conditionnelles et itératives les curseurs	Cours	6H
	TP	1.5H
	TD	3H
	Cours	6H
	TD	0H
	TP	3H

**6. Mode d'évaluation des activités du panier** (nombre, types et pondération des contrôles)

Module	Epreuve écrite		Travaux pratiques	Projet
	Devoir	Examen		
	Pondération %			
	40 %	60 %	x %	x %

<sup>i</sup> Le détail des évaluations partielles ayant donné lieu à chaque note finale comptabilisée en section 6 doit être précisé (Pour les TP : éventuellement évaluation séance par séance et évaluation en dernière séance, Projets : évaluation du travail accompli, de l'assiduité, du rapport et de la soutenance éventuels,...)

<b>Panier : Programmation</b>		Code
		<b>2GLSI-S8-P2</b>
<b>Module : Modèles de développement .net</b>		
<i>Période</i>	<b>Semestre 8</b>	<i>Charge totale</i> <b>21 H</b>

<i>Responsable</i>		<i>email</i>	
<i>Equipe pédagogique</i>			

<b>1. Objectifs du module</b> ( <i>Savoirs, aptitudes et compétences</i> )
<p>D'un développement récent, le langage C# a été conçu en exploitant les meilleurs fonctions d'autres langages tels que C et C++ tout en résolvant les problèmes qu'ils présentaient. Il est considéré par les professionnels comme le langage de programmation le plus puissant proposé par la plateforme de développement .NET. Il constitue également le principal langage utilisé dans les versions de .NET prise en charge par d'autres systèmes d'exploitation.</p> <p>Ce cours est une introduction au langage C# et s'adresse aux personnes ayant des bases dans au moins un langage de programmation.</p>

<b>2. Prérequis</b> ( <i>autres paniers et compétences indispensables pour suivre le module concerné</i> )
<p>Il est attendu que les participants disposent de bases en algorithmique ou d'une expérience dans un autre langage de programmation.</p>

<b>3. Modules du panier</b>					
<i>Intitulé du module</i>	<i>Total</i>	<i>Cours</i>	<i>TD</i>	<i>TP</i>	<i>PR</i>
<b>Modèles de développement .net</b>	21 h	6 h	0 h	6 h	9 h

<b>4. Méthodes pédagogiques et moyens spécifiques au panier</b> ( <i>pédagogie d'enseignement, ouvrages de références, outils matériels et logiciels</i> )
---

- Cours
- Travaux dirigés

<b>Bibliographie</b>			
Titre	Auteur(s)	Editeur/Année	Côte bibliothèque
Algorithmique et programmation - Les bases indispensables	S. Putier, S. Rohaut	Eni, 2016	
Développez des applications C# et des services WCF	L. Montagne, J. Hugon	Eni, 2017	

<b>5. Contenu</b> ( <i>Descriptifs et plans des cours/Déroulement / Détail de l'évaluation de l'activité pratique<sup>i</sup></i> )	Durée allouée	
<b>1. Introduction</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Syntaxe du langage et exemples</li> <li>• Les types de base</li> <li>• Les expressions du langage</li> <li>• Déclaration de variables, constantes</li> <li>• Réalisation d'un premier programme</li> </ul>	Cours	3h00
	TD	
	TP	3h00
<b>2. Les concepts du langage</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Création de méthodes</li> <li>• Les propriétés</li> <li>• Les méthodes statiques</li> <li>• L'orienté objet</li> <li>• Les attributs</li> <li>• L'héritage et le polymorphisme</li> <li>• Les évolutions du langage</li> <li>• Les services Web</li> </ul>	Cours	3h00
	TP	3h00
<b>3. Projet</b>	Cours	
	TP	9h00

<b>6. Mode d'évaluation des activités du panier</b> ( <i>nombre, types et pondération des contrôles</i> )				
Module	Epreuve écrite		Travaux pratiques	Projet
	Devoir	Examen		
	<i>Pondération %</i>			
	35 %	65 %	x %	x %

<b>Panier : Développement logiciel</b>		Code
		<b>2GLSI-S8-P3</b>
<b>Module : BIG DATA</b>		
<i>Période</i>	<b>Semestre 8</b>	<i>Charge totale</i> <b>42 H</b>

<i>Responsable</i>		<i>email</i>	
<i>Equipe pédagogique</i>			

### 1. Objectifs du module (*Savoirs, aptitudes et compétences*)

Ce module introduit aux étudiants la notion, l'intérêt et l'historique de naissance de la BigData. Il devra présenter Hadoop, ainsi que la notion de Map/Reduce, en insistant sur l'aspect de parallélisme des données et traitements.

Un deuxième volet sera consacré aux bases de données NOSQL, une notion étroitement liée aux BigData.

Une dernière partie devra permettre aux étudiants de situer la BigData avec les autres notions, en particulier les NOSQL et la BI.

### 2. Prérequis (*autres paniers et compétences indispensables pour suivre le module concerné*)

--

### 3. Modules du panier

<i>Intitulé du module</i>	<i>Total</i>	<i>Cours</i>	<i>TD</i>	<i>TP</i>	<i>PR</i>
<b>BIG DATA</b>	42 h	21 h	0 h	21 h	x h

### 4. Méthodes pédagogiques et moyens spécifiques au panier

(*pédagogie d'enseignement, ouvrages de références, outils matériels et logiciels*)

- Cours
- TP

#### Bibliographie

Titre	Auteur(s)	Editeur/Année	Côte bibliothèque
<u>Cours en ligne</u>			
Big Data Analytics – Lesson 1: What is Big Data, IBM, Big Data University			
Intro to Hadoop and MapReduce, Coursera, Udacity			
<u>Sites</u>			
Planet Cassandra : <a href="http://www.planetcassandra.org">www.planetcassandra.org</a>			
NOSQL : 5 minutes pour comprendre : <a href="http://blog.neoxia.com/nosql-5-minutes-pour-comprendre/">http://blog.neoxia.com/nosql-5-minutes-pour-comprendre/</a> NEOXIA			
NOSQL Europe : Bases de données orientées colonnes et Cassandra <a href="http://blog.xebia.fr/2010/05/04/nosql-europe-bases-de-donnees-orientees-colonnes-et-cassandra/">http://blog.xebia.fr/2010/05/04/nosql-europe-bases-de-donnees-orientees-colonnes-et-cassandra/</a> XEBIA			
Une base NOSQL, Cassandra : <a href="http://www-igm.univ-mlv.fr/~dr/XPOSE2010/Cassandra">http://www-igm.univ-mlv.fr/~dr/XPOSE2010/Cassandra</a> IGM			
Why NOSQL – Part 1 – CAP Theorem : <a href="http://bigdatanerd.wordpress.com/2011/12/08/why-nosql-part-1-cap-theorem/">http://bigdatanerd.wordpress.com/2011/12/08/why-nosql-part-1-cap-theorem/</a> DATANERD			
DataStax Cassandra Tutorials : <a href="http://www.datastax.com/resources/tutorials/cassandra-overview">http://www.datastax.com/resources/tutorials/cassandra-overview</a> DataStax			

<b>5. Contenu</b> ( <i>Descriptifs et plans des cours/Déroulement / Détail de l'évaluation de l'activité pratique</i> )		Durée allouée	
<b>1. Introduction à la Big Data</b>	Cours	6h00	
	TD		
	TP		
<b>2. Hadoop et Map-Reduce</b>	Cours	3h00	
	TP	6h00	
<b>3. Batch Vs Stream Processing</b>	Cours	3h00	
	TP	6h00	
<b>4. Bases de données NOSQL</b> 4.1. MongoDB 4.2. neo4j	Cours	3h00	
	TP	6h00	
<b>5. Relations entre les différents concepts</b> 5.1. Introduction 5.2. Big Data et NOSQL 5.3. BIG DATA et BI 5.4. BIG DATA et Cloud Computing	Cours	3h00	
	TP	6h00	

<b>6. Mode d'évaluation des activités du panier</b> ( <i>nombre, types et pondération des contrôles</i> )				
Module	Epreuve écrite		Travaux pratiques	Projet
	Devoir	Examen		
	Pondération %			
	40 %	60 %	x %	x %

<b>Panier : Développement logiciel</b>		Code
		<b>GLSI-S8-P3</b>
<b>Module : Compilation et Implémentation des langages</b>		
<i>Période</i>	<b>Semestre 8</b>	<i>Charge totale</i> <b>21 H</b>

<i>Responsable</i>		<i>email</i>	
<i>Equipe pédagogique</i>			

### 1. Objectifs du module (*Savoirs, aptitudes et compétences*)

Le cours abordera successivement les trois parties importantes d'un compilateur :

- analyse lexicale et syntaxique, construction d'une représentation interne du programme
- analyse sémantique, composée essentiellement de
  - l'analyse de noms (déclaration et utilisation d'identificateurs, gestion des portées)
  - l'analyse de types : vérification de la correction du type des opérandes d'un opérateur, des paramètres d'une fonction, résolution de la surcharge . . .
- production de code.

### 2. Prérequis (*autres paniers et compétences indispensables pour suivre le module concerné*)

### 3. Modules du panier

<i>Intitulé du module</i>	<i>Total</i>	<i>Cours</i>	<i>TD</i>	<i>TP</i>	<i>PR</i>
<b>Compilation et Implémentation des langages</b>	21 h	10,5 h	0 h	10,5 h	x h

### 4. Méthodes pédagogiques et moyens spécifiques au panier

(*pédagogie d'enseignement, ouvrages de références, outils matériels et logiciels*)

- Cours
- Travaux dirigés

#### Bibliographie

Titre	Auteur(s)	Editeur/Année	Côte bibliothèque
- Modern Compiler Design, Grune, Bal, Jacobs & Langendoen, John Wiley & Sons			
- Compilateurs - principes, techniques & outils, Aho, Sethi, Ullman, InterEditions.			
- Crafting a Compiler, Fisher & Leblanc, Benjamin-Cummings.			

<b>5. Contenu</b> ( <i>Descriptifs et plans des cours/Déroulement / Détail de l'évaluation de l'activité pratique</i> )	Durée allouée	
	Chapitre 1 : Architecture du compilateur	Cours
1 Ce que doit réaliser un compilateur	TD	1h00
2 Détails de l'architecture du compilateur		
Chapitre 2 : Analyse lexico-syntaxique	Cours	3h00
1 Analyse lexicale		
2 Analyse syntaxique		
3 Actions sémantiques et attributs		
4 Grammaires non LALR		
5 Analyse syntaxique des déclarations		
6 Construction de l'arbre abstrait	TD	3h00

Chapitre 3 : Analyse sémantique 1 Les objets du langage 2 La table des symboles 3 Parcours de l'arbre pour l'analyse sémantique 4 Analyse des noms 5 Analyse des types 6 Analyse des constructeurs	Cours	3h00
	TD	3h00
	Cours	
	TD	
	TP	6h00
	Chapitre 4 : Production du code	

**6. Mode d'évaluation des activités du panier (nombre, types et pondération des contrôles)**

Module	Epreuve écrite		Travaux pratiques	Projet
	Devoir	Examen		
	Pondération %			
Compilation et Implémentation des langages	35 %	65 %	x %	x %

<b>Panier : Développement logiciel</b>		Code
		<b>2GLSI-S8-P3</b>
<b>Module : Développement d'Applications Mobiles sous Android</b>		
<i>Période</i>	<b>Semestre 8</b>	<i>Charge totale</i> <b>42 H</b>

<i>Responsable</i>	Mehdi M'tir	<i>email</i>	mehdi.mtir@gmail.com
<i>Equipe pédagogique</i>	Mehdi M'tir		

### 1. Objectifs du module (*Savoirs, aptitudes et compétences*)

<p>Maitriser les concepts de base du développement d'applications mobiles natives pour l'environnement Android.</p> <p>Apprendre les bonnes pratiques pour le développement d'applications Android.</p> <p>Connaître les règles (guidelines) permettant de réaliser des interfaces graphiques ergonomiques.</p>
---

### 2. Prérequis (*autres paniers et compétences indispensables pour suivre le module concerné*)

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Maitrise des concepts de la programmation orientée objets.</li> <li>2. De bonnes connaissances en programmation JAVA.</li> <li>3. Des connaissances en XML sont appréciées.</li> </ol>
--

### 3. Modules du panier

<i>Intitulé du module</i>	<i>Total</i>	<i>Cours</i>	<i>TD</i>	<i>TP</i>	<i>PR</i>
<b>Développement d'Applications Mobiles sous Android</b>	42 h	12h	12h	18h	0h

### 4. Méthodes pédagogiques et moyens spécifiques au panier

*(pédagogie d'enseignement, ouvrages de références, outils matériels et logiciels)*

- Approche par problème pour les Cours et les Travaux Dirigés
- Présentation de success stories sous forme d'études de cas afin de sensibiliser les étudiants au potentiel du développement d'applications mobiles.
- Les Travaux Pratiques seront réalisés sous forme de workshops répondant aux besoins du projet d'intégration.

#### Bibliographie

Titre	Auteur(s)	Editeur/Année	Côte bibliothèque
Pro Android 5.pdf	<b>Dave MacLean, Satya Komatineni et Grant Allen</b>	Apress Media, 2015	
GUI Design for Android Apps	<b>Ryan Cohen et Tao Wang</b>	Apress Media, 2014	
Android, Quick APIs Reference	<b>Onur Cinar</b>	Apress Media, 2015	



5. Contenu (Descriptifs et plans des cours/Déroulement / Détail de l'évaluation de l'activité pratique)	Durée allouée	
<b><u>Introduction générale.</u></b> Architecture du système Android. Environnement de développement (installation et configurations) Environnement de travail collaboratif (Git/GitHub) Cycle de vie	Cours	1.5h
	TD	1.5h
	TP	3h
<b><u>Composants de base d'une application Android.</u></b> Activité et Fragment Intent Service Content Provider Broadcast Receiver	Cours	3h
	TD	3h
	TP	3h
<b><u>Interface graphiques.</u></b> User Experience. Material Design. Navigation.	Cours	3h
	TD	3h
	TP	3h
<b><u>Persistance des données</u></b> Shared Preferences Fichiers Base de données Back End distant (web services)	Cours	3h
	TD	3h
	TP	6h
<b><u>Tests et Déploiement.</u></b> Test Unitaires Tests d'Intégration Déploiement sur les stores	Cours	1.5h
	TD	1.5h
	TP	3h

6. Mode d'évaluation des activités du panier (nombre, types et pondération des contrôles)				
Module	Epreuve écrite		Travaux pratiques	Note présentielle
	Devoir	Examen		
Pondération %				
	25 %	50 %	15 %	10 %

<b>Panier : Développement logiciel</b>		Code
		2GLSI-S8-P3
<b>Module : Frameworks de développement</b>		
<i>Période</i>	<b>Semestre 8</b>	<i>Charge totale</i> <b>42 H</b>

<i>Responsable</i>	Aymen SELLAOUTI	<i>email</i>	Aymen.sellaouti@gmail.com
<i>Equipe pédagogique</i>			

<b>1. Objectifs du module</b> ( <i>Savoirs, aptitudes et compétences</i> )
L'objectif de ce cours est d'initier les étudiants aux nouvelles technologies Web en Front et en BackOffice. Deux Framework parmi les plus utilisés seront décortiqués. Symfony et Angular. Le cours devra présenter l'architecture de chaque Framework, Sa Philosophie ainsi que les modules qui le composent.

<b>2. Prérequis</b> ( <i>autres paniers et compétences indispensables pour suivre le module concerné</i> )
Connaissances dans les bases du Web en particulier le triplet HTML CSS JS en plus du PHP5.

<b>3. Modules du panier</b>					
<i>Intitulé du module</i>	<i>Total</i>	<i>Cours</i>	<i>TD</i>	<i>TP</i>	<i>PR</i>
<b>Frameworks de développement</b>	42 h	21 h	0 h	21 h	x h

<b>4. Méthodes pédagogiques et moyens spécifiques au panier</b> ( <i>pédagogie d'enseignement, ouvrages de références, outils matériels et logiciels</i> )			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cours</li> <li>• TP</li> </ul>			
Bibliographie			
Titre	Auteur(s)	Editeur/Année	Côte bibliothèque
Symfony, The Book, SensioLabs Version Aout2015			
Learn Angular	William Koza		
NgBook2 The Complete Book			

<b>5. Contenu</b> ( <i>Descriptifs et plans des cours/Déroulement / Détail de l'évaluation de l'activité pratique</i> )		Durée allouée	
<b>1. Symfony2 Introduction</b>		Cours	3h00
1. Introduction		TD	
2. Qu'est-ce qu'un Framework ?		TP	3h00
3. Architecture d'un projet Symfony2			
4. Le contrôleur frontal			
5. Architecture MVC2			

6. Traitement d'une requête au sein de Symfony2 7. Les Bundles 8. Installation d'un projet Symfony2		
<b>2. Les contrôleurs</b> 1. Introduction 2. Exemple d'un contrôleur 3. Lien entre la root et le contrôleur 4. Les rôles du contrôleur	Cours	3h00
	TP	3h00
<b>3. Routing</b> 1. Introduction 2. Format de gestion du Routing 3. Externalisation des fichiers de routing 4. Squelette d'une root 5. Paramétrage d'une root 6. Ordre de traitement des roots 7. Routing avec les annotations 8. Débogage des routes	Cours	3h00
	TP	3h00
<b>4. Les Twigs</b> 1- Introduction 2- Les bases du langage du moteur Twig 3- Twig et l'affichage 4- Les filtres 5- Les structures conditionnelles et itératives 6- Héritage 7- Inclusion et génération des liens 8- Surcharge de template	Cours	3h00
	TP	3h00
<b>5. Doctrine</b> 1- Introduction 2- Les entités 3- Mapping : les annotations 4- Génération des entités 5- Gestion des bases de données 6- Le service EntityManager 7- Le Repository 8- Création de requêtes DQL et QueryBuilder 9- Externalisation des requêtes 10- Gestion des relations entre les entités	Cours	3h00
	TP	3h00

<b>6. Les formulaires</b> 1- Introduction 2- Définition 3- Création d'un formulaire 4- Affichage du formulaire dans le Twig 5- Les composants du formulaire 6- Gestion de la soumission du formulaire 7- Externalisation de la définition du formulaire 8- Les différents types dans le formulaire 9- Les validateurs	Cours	3h00
	TP	3h00
<b>7. Angular</b> 1. Introduction 2. Les composants 3. Les directives 4. Service et injection de dépendances 5. Le routage 6. HTTP Module 7. Forms	Cours	3h00
	TP	3h00

6. Mode d'évaluation des activités du panier (nombre, types et pondération des contrôles)				
Module	Epreuve écrite		Travaux pratiques	Projet
	Devoir	Examen		
Pondération %				
	20%	50%	x %	30 %