

## Fiche descriptive de module

Ingénierie Logicielle (INGL)

**SI282**

<b>Orientation(s) / année</b>	<b>SIG / 2</b>	Numéro de version: <b>1.1</b> Date entrée en vigueur : <b>01.08.2020</b> <i>Annule et remplace la version précédente</i>
-------------------------------	----------------	--

<b>Contenu du module</b>	<b>Cours</b>	<b>Titre / Contenu</b>	<b>Nbre périodes</b>
	MOBI <sub>82</sub>	Applications mobiles	45
	FRMK <sub>82</sub>	Framework	50
	DVPT <sub>82</sub>	Environnement de développement Microsoft	56
	GLPJ <sub>82</sub>	Génie logiciel et programmation java avancé	84
		<b>TOTAL</b>	<b>235</b>

<b>Prérequis</b>	Les prérequis sont fixés par le plan modulaire de la filière de formation.
<b>Formes d'enseignement du module</b>	Enseignement théorique et exercices pratiques
<b>Processus PEC associés</b>	Voir document « Tableau croisé Modules – Processus de travail – PEC Informatique de gestion »
<b>Objectifs de compétences spécifiques du module</b>	A l'issue de ce module, l'étudiant-e sera capable de : <ul style="list-style-type: none"> <li>• employer l'approche objets en conception et en programmation,</li> <li>• illustrer les concepts dans un langage de modélisation objet,</li> <li>• pratiquer la programmation d'interfaces graphiques.</li> </ul>
<b>Modalité d'évaluation du module</b>	La note finale du module est constituée par : <ul style="list-style-type: none"> <li>• des notes de tests théoriques</li> <li>• des notes d'applications pratiques</li> <li>• des notes de présentations (orales ou écrites)</li> </ul>
<b>Conditions de réussite du module</b>	Toutes les conditions suivantes doivent être remplies, les notes sont calculées au demi-point et la moyenne au dixième de point. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Moins de la moitié des notes doivent être inférieures à 4,0.</li> <li>• La note finale du module est la moyenne arithmétique des notes qui le constituent. Elle doit être égale ou supérieure à 4,0.</li> </ul> <p style="text-align: right;"><i>Les cas particuliers sont traités par la direction</i></p>
<b>Remarques</b>	-

## Fiche descriptive de cours

**Applications mobiles**  
Ingénierie Logicielle / INGL / SI282

**MOBI**<sub>82</sub>

<b>Nombre de périodes du cours</b>	<b>TOTAL</b>	<b>45</b>
------------------------------------	--------------	-----------

<b>Formes d'enseignement du cours</b>	Cours théorique
<b>Objectifs de compétences spécifiques du cours</b>	<p>A l'issue de ce cours, l'étudiant-e sera capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>décrire le fonctionnement de la plateforme cible,</li> <li>réaliser une interface utilisateur en respectant les bonnes pratiques,</li> <li>utiliser les différents composants à bon escient,</li> <li>implémenter le traitement des données saisies et des événements,</li> <li>stocker des données en local sur l'appareil,</li> <li>faire communiquer l'application mobile avec un serveur distant</li> </ul>
<b>Contenus (chapitres) du cours</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>introduction à la plateforme Android</li> <li>installation et prise en main de l'environnement de développement</li> <li>conception d'une interface utilisateur responsive et multi-langues en XML</li> <li>réalisation du traitement des données et des événements en Java</li> <li>stockage de données en local sous forme de préférences et/ou dans la BD SQLite</li> <li>réalisation d'une requête à un serveur distant et traitement des données renvoyées par un service web (JSON, REST)</li> </ul>
<b>Modalités d'évaluation du cours</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Travaux écrits et/ou</li> <li>Travaux pratiques et/ou</li> <li>Présentations (écrites et orales)</li> </ul> <p><b>2 travaux notés</b></p>
<b>Conditions de réussite du cours</b>	<p>Il n'y a pas de validation individuelle de ce cours (moyenne de cours). Les notes d'évaluation de ce cours sont établies au demi-point et utilisées dans la validation du module (moyenne de module).</p>
<b>Remarques</b>	-

## Fiche descriptive de cours

### Framework

**FRMK<sub>82</sub>**

Ingénierie Logicielle / INGL / SI282

<b>Nombre de périodes du cours</b>	<b>TOTAL</b>	<b>50</b>
------------------------------------	--------------	-----------

<b>Formes d'enseignement du cours</b>	Cours théorique et exercices pratiques
<b>Objectifs de compétences spécifiques du cours</b>	A l'issue de ce cours, l'étudiant-e sera capable de : <ul style="list-style-type: none"> <li>réaliser le front-end d'une application web monopage (single page application) à l'aide d'un framework JavaScript</li> </ul>
<b>Contenus (chapitres) du cours</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Architecture d'une application web monopage (Single Page application) et modèle MVVM (Model-View-Viewmodel)</li> <li>Avantages et inconvénients des différents frameworks JS existants</li> <li>Introduction à Vue.js et à ses directives (v-if, v-for, v-on, v-model, v-bind ...)</li> <li>Création de composants</li> <li>Réalisation d'une application front-end</li> </ul>
<b>Modalités d'évaluation du cours</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Travaux écrits et/ou</li> <li>Travaux pratiques et/ou</li> <li>Présentations (écrites et orales)</li> </ul> <p><b>2 travaux notés</b></p>
<b>Conditions de réussite du cours</b>	<p>Il n'y a pas de validation individuelle de ce cours (moyenne de cours).</p> <p>Les notes d'évaluation de ce cours sont établies au demi-point et utilisées dans la validation du module (moyenne de module).</p>
<b>Remarques</b>	-

## Fiche descriptive de cours

### Génie logiciel et programmation java - avancé

GLPJ<sub>82</sub>

Ingénierie Logicielle / INGL / SI282

<b>Nombre de périodes du cours</b>	<b>TOTAL</b>	<b>84</b>
------------------------------------	--------------	-----------

<b>Formes d'enseignement du cours</b>	Cours théorique et exercices pratiques
<b>Objectifs de compétences spécifiques du cours</b>	<p>A l'issue de ce cours, l'étudiant-e sera capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettre en oeuvre les concepts objet avancés</li> <li>• Réaliser de interfaces graphiques utilisateur</li> <li>• Programmer des accès base de données natifs et objet/relationnel</li> <li>• Développer un serveur Web et des api Web</li> <li>• Utiliser des techniques avancées de développement, de test et de déploiement</li> </ul>
<b>Contenus (chapitres) du cours</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Héritage</li> <li>• Surcharge et polymorphisme</li> <li>• Classes abstraites et Interfaces</li> <li>• Gestion des erreurs</li> <li>• Composants graphiques</li> <li>• Contrôles graphiques</li> <li>• Placement des composants</li> <li>• Accès base de données (JDBC)</li> <li>• Architecture MVC</li> <li>• Programmation Web en Java</li> <li>• Services Web en Java (API)</li> <li>• Composants d'entreprise et mapping objet-relationnel</li> <li>• Microservices et Conteneurs</li> <li>• Tests d'acceptation et de performance</li> <li>• Gestion de code source distribuée, intégration continue</li> </ul>
<b>Modalités d'évaluation du cours</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Travaux écrits et/ou</li> <li>• Travaux pratiques et/ou</li> <li>• Présentations (écrites et orales)</li> </ul> <p><b>3 travaux notés</b></p>
<b>Conditions de réussite du cours</b>	<p>Il n'y a pas de validation individuelle de ce cours (moyenne de cours). Les notes d'évaluation de ce cours sont établies au demi-point et utilisées dans la validation du module (moyenne de module).</p>
<b>Remarques</b>	-

## Fiche descriptive de cours

**Environnement de développement Microsoft**  
Ingénierie logicielle / INGL / SI282

**DVPT**<sub>82</sub>

<b>Nombre de périodes du cours</b>	<b>TOTAL</b>	<b>56</b>
------------------------------------	--------------	-----------

<b>Formes d'enseignement du cours</b>	Cours théorique et exercices pratiques
<b>Objectifs de compétences spécifiques du cours</b>	A l'issue de ce cours, l'étudiant-e sera capable de : <ul style="list-style-type: none"> <li>concevoir et réaliser une application dans le cadre d'un environnement de développement complexe.</li> </ul>
<b>Contenus (chapitres) du cours</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prise en main de Visual Studio</li> <li>Les bases de C#</li> <li>Gestion des classes et objets</li> <li>Gestion des tableaux et des collections</li> <li>Héritage &amp; interface</li> <li>Propriétés et indexeurs</li> <li>Classes génériques</li> <li>Connexion à des bases de données</li> <li>Introduction à ASP.NET (développement WEB)</li> </ul>
<b>Modalités d'évaluation du cours</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Travaux écrits et/ou</li> <li>Travaux pratiques et/ou</li> <li>Présentations (écrites et orales)</li> </ul> <p><b>3 travaux notés</b></p>
<b>Conditions de réussite du cours</b>	Il n'y a pas de validation individuelle de ce cours (moyenne de cours). Les notes d'évaluation de ce cours sont établies au demi-point et utilisées dans la validation du module (moyenne de module).
<b>Remarques</b>	-