

Unité d'Enseignement : Descriptif

CODE	INF	Discipline(s)	Informatique	6 ECTS
Titre	Techniques d'adaptation et de génie logiciel			

Conatct : {Didier.Donsez, Sara Bouchenak}@imag.fr

Equipe pédagogique : {Sara.Bouchenak, Gaelle.Calvary, Joelle.Coutaz, Didier.Donsez, Jean-Marie.Favre, Ioannis.Parissis}@imag.fr

UE ouverte au(x) semestre(s) (S1, S2, S3, S4) : S2

Pré-requis : Langages de programmation Java et C. Systèmes d'exploitation (notion de processus). IHM (techniques de base d'IHM, principes d'ergonomie).

Compétences visées :

L'objectif est de présenter les concepts relatifs à la production, l'évolution et l'adaptation à grande échelle de logiciels complexes, à travers des techniques largement utilisées dans l'industrie du logiciel.

* Savoir appliquer les outils de génie logiciel permettant le développement et l'évolution de logiciels complexes tout en contrôlant la qualité de leur production.

* Comprendre les concepts de base et les techniques avancées pour répondre aux défis de l'adaptation d'applications évoluant statiquement ou dynamiquement (ex. serveurs web avec charge variable d'utilisation, applications s'exécutant sur des dispositifs mobiles tels que les PDA, etc.).

* Se familiariser avec et comparer des méthodes et outils existants d'adaptation et de génie logiciel applicables à différentes préoccupations (par exemple, système, IHM, site Web).

* Etre préparé, à la fois, à mener des recherches dans ce domaine et à maîtriser les aspects techniques pour une mise en œuvre efficace dans un cadre professionnel.

Activité	Heures	%
Travaux Dirigés (TD)		
Travaux Dirigés en salle machine (TPI)	36	34
CM	24	23
Travail personnel estimé	45	43
TOTAL	105	100

Le détail de la nature des épreuves de contrôle continu et des épreuves terminales de première et de deuxième session sera communiqué au début du semestre.

Programme résumé :

* Outils de génie logiciel

- Introduction aux outils de génie logiciel
- Organisation: Make, Ant, Maven
- Documentation: Javadoc, Doclet, APT, Doxygen.
- Test: Junit, Nunit
- Versions et Collaboration: CVS, SVN
- Suivi de bogues: loggers, débogage, Bugzilla, JIRA
- Normes de programmation: Norme de Sun, JCSC, JCheckstyle
- Environnement intégré de développement: Eclipse, NetBeans

* Méthodes et outils d'adaptation statique

- Introduction aux méthodes d'adaptation
- Techniques d'adaptation et d'instrumentation de code (ex. AOP)
- Application à des aspects système, tels que la sécurité, la fiabilité ou le traçage (*logging*) des applications
- Etude de cas

* Méthodes et outils d'adaptation dynamique

- Techniques de réalisation d'adaptation dynamique
- Application à l'interaction homme-machine, telle que l'adaptation de IHM d'une application au dispositif sur lequel s'exécute l'application (ex. PC ou PDA)
- Etude de cas