



Faculté des sciences appliquées

FSA

INGI2122 **Méthodes de conception de programmes**

[30h+30h exercices] 5 crédits

Cette activité se déroule pendant le 1er semestre

Enseignant(s): Yves Deville, Baudouin Le Charlier (coord.)
Langue d'enseignement : français
Niveau : cours de 2ème cycle

Objectifs (en terme de compétences)

- concevoir et réaliser un algorithme correct et efficace pour un problème donné
- comprendre, choisir et mettre en oeuvre des méthodes de conception de programmes afin de réaliser et de démontrer l'exactitude d'algorithmes complexes.

Objet de l'activité (principaux thèmes à aborder)

- Méthodes de conception et de preuves de programmes: méthodes de l'invariant, calcul wp, induction structurale
- Transformations de programmes et techniques d'amélioration de l'efficacité
- Schémas de programmes et classes de problèmes: schémas de recherche globale (rétro-parcours; sélection-et-évaluation; recherche binaire), schémas de recherche locale (stratégie vorace; recherche par gradient; recuit simulé), schémas de réduction structurelle (diviser-pour-régner, programmation dynamique; relaxation; contraintes).

Résumé : Contenu et Méthodes

- Apprentissage actif par résolution de problèmes en petits groupes
- Les problèmes traités illustreront les principes et structures de données vus au cours "Algorithmique et Structures de Données"

Autres informations (Pré-requis, Evaluation, Support, ...)

- Pré-requis:

LINF2121 Algorithmique et structures de données P. Dupont

- Références

Ouvrage(s) recommandé(s)

- (1) Liskov, B., "Program Development in Java: Abstraction, Specification, and Object-Oriented Design." , Addison-Wesley, 2001
- (2) Goodrich M.T. & Tamassia R, "Data Structure and Algorithms in Java." , Second Edition, John Wiley & Sons, 1997.

Autres crédits de l'activité dans les programmes

ECGE3DS/IG	Diplôme d'études spécialisées en économie et gestion (informatique de gestion - Master in Information Systems)	(3 crédits)	
INFO21	Première année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil informaticien	(5 crédits)	Obligatoire
INFO22	Deuxième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil informaticien	(5 crédits)	
LINF21	Première licence en informatique	(5 crédits)	
LINF21/GN	Première licence en informatique (informatique générale)	(5 crédits)	Obligatoire
LINF21/GS	Première licence en informatique (informatique de gestion)	(5 crédits)	Obligatoire