

Méthodes de programmation  
S1234

S1 Récursivité  
S2 Induction

Récursivité et induction  
S12

S1 Type et abstraction  
S12 Structures séquentielles  
S2 Structures relationnelles  
S234 Structures hiérarchiques

Structures de données  
S1234

S2 Vocabulaire  
S2 Clé primaire  
S2 Entités et associations, clé étrangère  
S2 Requêtes élémentaires  
S2 Opérateurs ensemblistes  
S2 Jointures internes  
S2 Agrégation  
S2 Filtrage des agrégats

Bases de données  
S2

S1 Mémoire d'un programme  
S1 Fichiers et I/O  
S34 Concurrency et synchronisation

Gestion des ressources machines  
S134

## INFORMATIQUE MPI

Algorithmique  
S234

S2 Algorithmique des textes  
S234 Exploration exhaustive  
S234 Décomposition en sous-problèmes  
S234 Algorithmique des graphes  
S34 Algorithmes probabilistes et d'approximation  
S34 Algorithmique pour l'IA et l'étude des jeux

Logique  
S234

S2 Syntaxe des formules logiques  
S2 Sémantiques et vérité du calcul propositionnel  
S34 Dédution naturelle

Langages formels  
S34

S34 Langages formels, langages réguliers, expression régulières  
S34 Automates finis D et ND, transition spontanée, automate de Glushkov, élimination des états, théorème de Kleene, stabilité, lemme de l'étoile  
S34 Grammaires non contextuelles

Décidabilité et classes de complexité  
S34

S34 Problème de décision, classe P  
S34 Réduction polynomiale d'un problème de décision  
S34 Certificat, classe NP  
S34 NP-complétude, théorème de Cook (admis)  
S34 Pb d'optimisation / pb de décision  
S34 Machine universelle, problème de l'arrêt