

Sciences de l'information, de la matière et de l'ingénierie

Comité d'évaluation	Axe thématique	Sous-axes	Mots-clefs imposés-Edition 2010
SIMI 1 - Mathématiques et interactions	Histoire et didactique des maths	Histoire des mathématiques, didactique des mathématiques	history and biography mathematics education
	Algèbre, géométrie, topologie	Géométrie différentielle, analyse et géométrie complexe Géométries algébrique et complexe, algèbre commutative Physique mathématique, algèbres d'opérateurs, géométrie non commutative Théorie des groupes et des représentations, algèbre non commutative Théorie des nombres, géométrie arithmétique Topologie algébrique, topologie différentielle	differential geometry algebraic geometry commutative rings and algebras category theory, homological algebra nonassociative rings and algebras group theory and generalizations associative rings and algebras field theory and polynomials number theory convex and discrete geometry general algebraic systems geometry algebraic topology topological groups, lie groups general topology K-theory manifolds and cell complexes
	Analyse et Systèmes	Analyse réelle, analyse harmonique, analyse fonctionnelle et théorie spectrale Systèmes dynamiques, théorie ergodique	functional analysis abstract harmonic analysis measure and integration fourier analysis ordinary differential equations several complex variables and analytic spaces real functions special functions integral equations integral transforms, operational calculus operator theory difference and functional equations functions of a complex variable potential theory sequences, series, summability dynamical systems and ergodic theory global analysis, analysis on manifolds
	Outils mathématiques et Simulation	Calcul scientifique Equations aux dérivées partielles, théorie et analyse numérique Optimisation, contrôle, théorie des jeux	computer science numerical analysis linear and multilinear algebra; matrix theory (finite and infinite) approximations and expansions partial differential equations systems theory; control calculus of variations and optimal control; optimization
	Probabilités, statistique	Probabilités, processus stochastiques et applications Statistique mathématique et applications	probability theory and stochastic processes statistics
		Applications des mathématiques en économie et sciences sociales Logique, aspects logiques des mathématiques pour l'informatique Mathématiques discrètes et combinatoires, algorithmique, cryptographie Modélisation mathématique dans les sciences physiques Mathématiques pour la biologie, la médecine Mathématiques du traitement de l'image et du signal	game theory, economics, social and behavioral sciences mathematical logic and foundations combinatorics operations research, mathematical programming order, lattices, ordered algebraic structures biology and other natural sciences astronomy and astrophysics
	Interactions		classical thermodynamics, heat transfer fluid mechanics mechanics of deformable solids mechanics of particles and systems optics, electromagnetic theory information and communication, circuits geophysics quantum theory relativity and gravitational theory statistical mechanics, structure of matter

Sciences de l'information, de la matière et de l'ingénierie

Comité d'évaluation	Axe thématique	Sous-axes	Mots-clefs imposés-Édition 2010
SIMI 2 - Sciences de l'information, simulation	Informatique, Simulation		algorithmique et combinatoire bioinformatique calcul arithmétique et formel géométrie discrète et algorithmique logique et complexité masses de données mathématiques discrètes et informatique protection de l'information et sécurité informatique qualité et vérification du logiciel simulation, calcul intensif
	Sciences de l'information		apprentissage automatique image et multimédia intelligence artificielle interaction homme-systèmes masses de données perception et cognition en robotique réalité virtuelle et augmentée traitement de l'information usages vie artificielle, systèmes multi-agents web sémantique et 2.0, réseaux sociaux
SIMI 3 - Matériels et logiciels pour les systèmes, les calculateurs, les communications	Informatique		architectures de processeurs architectures, grilles génie logiciel, sémantique et langages de programmation logique, spécification, vérification sécurité et sûreté de fonctionnement systèmes embarqués
	Automatique et Contrôle		contrôle, commande identification des systèmes productique sécurité et sûreté de fonctionnement systèmes continus systèmes discrets systèmes embarqués systèmes hybrides
	Signal - Communication		communication optique fusion de données problèmes inverses, séparation de sources réseaux de capteurs réseaux, systèmes, architecture, temps réel synthèse de signaux télécommunications, réseaux traitement du signal et de l'image
	Robotique		architecture des systèmes biomimétisme décision autonome, planification d'actions perception, modélisation de l'environnement systèmes robotiques
	Micro et nanotechnologies		composants, microsystèmes, capteurs mems, moems microfluidique microsystèmes opto-électronique nanocomposants nanosystèmes
	Micro et nanoélectronique		conception fabrication gestion de l'énergie technologie
	Electromagnétique, Acoustique		radiofréquences, ondes, acoustique
	Photonique		

Sciences de l'information, de la matière et de l'ingénierie

Comité d'évaluation	Axe thématique	Sous-axes	Mots-clefs imposés-Édition 2010
SIMI 4 - Constituants fondamentaux de la matière, physique de la matière condensée			atomes - molécules - agrégats - atomes froids fluides complexes - matière molle - biophysique lasers - optique matière condensée - organisation et dynamique, croissance cristalline matière condensée - semiconducteurs - physique mésoscopique matière condensée - structure et propriétés électroniques, magnétisme matière en conditions extrêmes: pression, température - plasmas chauds physique des accélérateurs et des particules physique nucléaire physique quantique physique statistique - physique non linéaire théorie - matière complexe théorie - physique mathématique
SIMI 5 - Sciences de l'univers			astronomie fondamentale astroparticules chimie et physique des atmosphères planétaires cosmologie dark universe détecteurs exoplanètes formation planétaire galaxies hautes énergies instrumentation matière extraterrestre milieu interstellaire physique solaire physique stellaire planétologie quasars supernovae système solaire - relations soleil - terre
SIMI 6 - Système Terre, environnement, risques			aléas et risques biogéochimie changement global chimie de l'atmosphère climatologie environnement primitif géochimie géochronologie géodynamique géophysique hydrogéologie hydrologie minéralogie océan atmosphère océanographie paléoclimatologie pédologie péliéontologie pétrologie physique de l'atmosphère sciences de la terre sédimentologie structure du globe surfaces et interfaces continentales tectonique terre primitive terre profonde volcanologie

Sciences de l'information, de la matière et de l'ingénierie

Comité d'évaluation	Axe thématique	Sous-axes	Mots-clefs imposés-Edition 2010
SIMI 7 - Chimie moléculaire, organique, de coordination, catalyse et chimie biologique			catalyse homogène & hétérogène, chimie de surface chimie biologique, chimie pour le vivant chimie de coordination chimie inorganique chimie organique
SIMI 8 - Chimie du solide, colloïdes, physicochimie			céramiques, métaux, colloïdes chimie analytique, spectroscopies chimie théorique électrochimie, photochimie, radiochimie, physico-chimie polymères, assemblages et matière molle
SIMI 9 - Sciences de l'ingénierie, matériaux, procédés, énergie	Sciences de l'ingénierie		acoustique et dynamique des systèmes biomécanique et bioingénierie combustion, systèmes réactifs diagnostics des systèmes et des matériaux génie des procédés, thermique, bioprocédés mécanique des fluides mécanique des structures et des matériaux, génie civil modélisation multiphysique/multiéchelles optique, laser, plasmas, sources photoniques
	Sciences des Matériaux		calcul thermodynamique, diagrammes de phases évaluation des performances des matériaux matériaux : élaboration, traitement, fonctionnalisation, caractérisation matériaux du patrimoine matériaux granulaires, colloïdaux, ... matériaux pour la mécanique, plasticité matériaux pour l'électronique matériaux pour l'énergie, l'électronique de puissance propriétés physico-chimiques des matériaux tribologie, mécanique des contacts
	Sciences des Procédés		bio procédés procédés d'élaboration et de traitement des matériaux procédés de mise en forme et d'assemblage de matériaux procédés physiques, chimiques et électrochimiques
	Sciences de l'Energie		applications stationnaires et transport de l'énergie captage et valorisation du co2 conversion et efficacité énergétique électronique de puissance et génie électrique énergie et énergétique, thermodynamique énergies renouvelables gestion des réseaux énergétiques systèmes énergétiques technologies du froid transport d'énergie
SIMI 10 - Nanosciences			nanobiosciences nanocaractérisation nano chimie nanomatériaux nano-objets individuels nano-physique nanosciences et société nanosimulation nanotoxicité