

en rayon

**Électrotechnique
Modélisation et simulation
des machines électriques**



L'objectif de cet ouvrage est de proposer aux étudiants en master, d'école d'ingénieurs ou qui veulent s'orienter vers la recherche un éventail, le plus exhaustif possible, de modèles mathématiques de machines tournantes (à courant continu, synchrones et asynchrones). Les équations de chaque machine sont présentées, puis proposées sous forme de schémas-blocs pour la simulation numérique. Les résultats des simulations réalisées avec Matlab/Simulink sont également présentés et commentés.

Le dernier chapitre propose des méthodes d'essais et mesures permettant de déterminer les paramètres des différentes machines (électriques et mécaniques) indispensables à la simulation afin de confronter le modèle à la machine réelle.

Cet ouvrage clair et synthétique de 236 pages est tout de même d'un niveau théorique très élevé, et nécessite la maîtrise des outils mathématiques associés aux machines électriques (nombres complexes, calculs différentiel et matriciel, changement de repère).

Auteur : Rachid Abdessemed
Éditeur : Ellipses
Collection : Technosup

**Automatique
Comportement
des systèmes asservis**

Destiné aux élèves de classes préparatoires scientifiques et aux étudiants postbac, cet ouvrage présente de manière très explicite le comportement des systèmes asservis linéaires. Les premiers chapitres, consacrés aux aspects généraux et aux outils mathématiques des systèmes asservis, permettront à



vous fera entrer progressivement, avec des animations extraordinaires, dans la quatrième dimension... pas la série fantastique des années 60, mais la quatrième dimension au sens géométrique, ou plus exactement topologique, du terme. Puis vous enfourcherez les nombres complexes, qui vous emmèneront dans un voyage fantastique aux confins du chaos à la rencontre du somptueux et fascinant spectacle des fractales. Vous en conviendrez alors, la beauté peut être mathématique. Et le voyage n'est pas fini... Bref, quel que soit votre niveau en maths, vous apprécierez ce travail d'une qualité exceptionnelle. Vous pouvez commander le DVD, mais aussi visionner en ligne ou télécharger gratuitement les vidéos des chapitres sur le site.

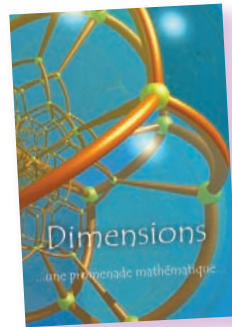
ceux qui abordent la discipline pour la première fois d'entrer progressivement dans le cours. De nombreux exemples, tirés des systèmes présents dans les laboratoires de sciences industrielles, illustrent les principes de base et rendent les concepts introduits accessibles au plus grand nombre. Traités en utilisant les fonctions de transfert dans le domaine de Laplace, les études fréquentielles reviennent régulièrement dans le domaine temporel pour bien rendre compte des phénomènes physiques en présence.

Les trois quarts de l'ouvrage sont consacrés à 25 exercices extraits de sujets de concours d'entrée en écoles d'ingénieurs (Centrale-Supélec, Mines-Ponts, CCP, E3A...). Ils ont été classés par niveaux de difficulté et selon les points du cours concernés. Les corrigés détaillés sont accompagnés de nombreuses explications qui font de cet ouvrage un outil pédagogique très efficace.

Auteur : Christophe François
Éditeur : Ellipses

en bref

Beauté fractale



On entend souvent parler de la beauté des mathématiques... Pas sûr que tout le monde y soit sensible ! Voilà un DVD qui devrait vous aider à l'apprécier. En neuf chapitres, *Dimensions : Une promenade mathématique*

vous fera entrer progressivement, avec des animations extraordinaires, dans la quatrième dimension... pas la série fantastique des années 60, mais la quatrième dimension au sens géométrique, ou plus exactement topologique, du terme. Puis vous enfourcherez les nombres complexes, qui vous emmèneront dans un voyage fantastique aux confins du chaos à la rencontre du somptueux et fascinant spectacle des fractales. Vous en conviendrez alors, la beauté peut être mathématique. Et le voyage n'est pas fini... Bref, quel que soit votre niveau en maths, vous apprécierez ce travail d'une qualité exceptionnelle. Vous pouvez commander le DVD, mais aussi visionner en ligne ou télécharger gratuitement les vidéos des chapitres sur le site.



Auteurs : Jos Leys (graphisme et animations), Étienne Ghys (scénario et mathématiques), Aurélien Alvarez (réalisation et postproduction)
http://www.dimensions-math.org/Dim_fr.htm

**Promos de rentrée
sur les imprimantes 3D**



Jusqu'au 30 septembre, la société A4 casse les prix sur les imprimantes 3D. Deux modèles bénéficient d'une réduction d'environ 25 % : l'imprimante Up Mini-Easy100 et l'imprimante Up2-Easy120.

Ce sont deux imprimantes à fil chaud, qui superposent de fines couches de plastique mou permettant toutes les réalisations. Elles sont livrées avec une bobine de fil blanc en ABS. On peut acheter des bobines de rechange de ce matériau, très résistant, ou en PLA, plus cassant mais plus écologique, et qui offre une qualité de surface bien meilleure, avec des effets de transparence si les parois sont très fines.

Si vous souhaitez une démonstration, vous pouvez demander une présentation de la machine dans votre établissement, à la condition d'avoir avec vous une quinzaine de professeurs potentiellement intéressés.

**Rocketry Challenge
Attention les œufs !**



Le Rocketry Challenge est un concours, organisé par Planète Sciences et le Gifas (Groupe des industries françaises

aéronautiques et spatiales), proposé aux jeunes de la sixième à la terminale, en club ou dans le cadre scolaire. L'objectif est de construire et faire décoller une minifusée, qui embarquera deux œufs crus devant revenir intacts et devra remplir quatre missions.

Pour les aider à mener à bien cet ambitieux projet, l'association Planète Sciences accompagne les groupes de jeunes intéressés en leur proposant une démarche pédagogique originale et ludique. Elle se construit principalement autour de quatre méthodes pédagogiques,



exploitées de façon complémentaire : la démarche par phases, la démarche expérimentale, le travail en groupe et enfin la valorisation du travail réalisé.

Planète Sciences suit et aide les équipes tout au long de l'année. Lors des visites de suivi, une personne expérimentée conseille les jeunes et les encadrants dans leurs choix.

Les 14 et 15 juin, les qualifications et la finale françaises se sont déroulées au musée Safran, près de Moissy-Cramayel (77). C'est le collège des Vallées à La Garenne-Colombes (92) qui s'est imposé, et qui représente donc la France lors de la finale internationale, qui se déroule dans le cadre de l'International Airshow, du 14 au 20 juillet à Farnborough dans le sud de l'Angleterre.



<http://www.planete-sciences.org/espace/-Rocketry-Challenge-?lang=fr>

Avion solaire Le tour du monde sans carburant



Solar Impulse 2 a effectué son premier vol ce 2 juin depuis l'aérodrome de Payerne en Suisse. Ce nouvel avion solaire au design épuré, d'une envergure de 72 m, plus grande que celle d'un Boeing 747-8, mais pesant le poids d'une voiture, 2,3 tonnes, devrait relever l'an prochain, de mars à juillet, un défi fou : le premier tour du monde en vol solaire sans carburant. Bertrand Piccard, l'un des deux futurs pilotes qui se relaieront dans l'avion, est à l'initiative de ce projet à 100 millions d'euros. Il a travaillé avec 80 ingénieurs et techniciens et des partenaires sur de nouvelles technologies et des matériaux capables de limiter le poids de l'avion, à peine plus lourd que le premier prototype malgré ses 8 mètres d'envergure supplémentaires, et donc de limiter la consommation d'énergie. Le défi est triple, à la fois technique, humain et historique : construire un avion capable de voler de jour comme de nuit sans carburant ; rester en l'air plus de 5 ou 6 jours à la même altitude qu'un avion de ligne seul dans un cockpit de 3,8 m³ non pressurisé, à des températures extrêmes ; réaliser le tour du monde



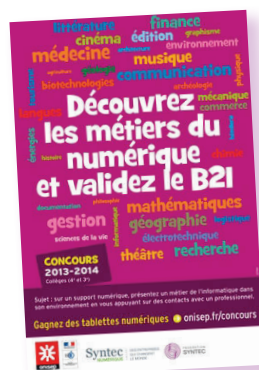
avec un avion solaire, ce qui n'a jamais été fait !
<http://www.solarimpulse.com/fr>

en ligne

Le concours B2i



Le concours « Découvrez les métiers du numérique et validez le B2i » propose aux élèves de découvrir concrètement les métiers du numérique ; il contribue au parcours de découverte des métiers et des formations au collège.



Chaque classe participante doit produire et envoyer par courriel une présentation sur support numérique d'un métier de l'informatique dans son contexte, si possible dans un secteur d'activité en lien avec

les enseignements disciplinaires. Cette année, le prix a été décerné le 10 avril à la classe de 3^e DP3 du collège de l'Ostrevant à Bouchain dans l'académie de Lille, pour sa présentation du métier de responsable informatique. Chaque élève de la classe a remporté une tablette numérique !



<http://dp3bouchain.over-blog.com/>
<http://www.onise.fr/Concours/Decouvrez-les-metiers-du-numerique-et-validez-le-B2i>

Éduthèque

Dans le cadre de la refondation de l'école, de multiples actions sont menées, notamment pour faire entrer l'école dans l'ère du numérique. Le portail Éduthèque s'inscrit dans cette démarche. Il permet d'accéder, avec une authentification unique, aux pages dédiées de sites partenaires, dont le Cnes, le CNRS, Lesite.tv ou encore Météo France, qui mettent à disposition des enseignants du premier et du second degré des ressources culturelles et scientifiques libres de droits, vidéos, images, diaporamas, cours ou documents sonores. À titre d'exemple, le Cnes propose un dossier complet pour monter une séquence pédagogique pour des élèves de lycée sur le thème de la localisation par



satellite. Il est composé d'un cahier de cours et de quelques idées d'activités, ainsi que d'une vidéo qui montre un exemple d'application pour le transport routier.

Éduthèque, dont les ressources devraient s'étoffer avec le temps, est un bon outil pour construire des séquences d'enseignement et les diffuser auprès de nos élèves via les espaces numériques de travail.



<http://www.edutheque.fr>

en vue

Enova Paris

Technologies en électronique, mesure, vision et optique

Paris | 16 - 18 septembre
Paris Expo Porte de Versailles
www.enova-event.com

Sepem Industries Sud-Ouest

Services, équipement, process et maintenance pour toutes les industries

Toulouse | 23 - 25 septembre
Parc des expositions
www.sepem-industries.com

Micronora

Microtechniques et précision

Besançon | 23 - 26 septembre
Parc des expositions Micropolis
www.micronora.com

Plastics Meetings & forum Plastipolis

Solutions dédiées aux métiers et à l'utilisation de la plasturgie

Lyon | 30 septembre - 2 octobre
Espace Tête-d'Or
www.plastics-meetings.com

ForumLED Europe

Conférences et exposition autour des leds

Paris | 14 - 15 octobre
Grande Halle de la Villette
www.forumled.com