

en rayon

Bien choisir son école d'ingénieurs

Paru en décembre 2012, ce guide réactualisé répondra à de nombreuses interrogations : Faut-il faire une prépa ou intégrer directement après le bac ? Comment trouver une école d'ingénieurs spécialisée en informatique, en aéronautique ou en chimie ? Comment choisir les meilleures écoles ? Ce guide, très pratique,



complémentaire de l'ouvrage de l'Onisep présenté ci-après, permet de trouver rapidement toutes les réponses à ces questions et bien d'autres.

Auteur :
Céline Manceau
Éditeur : L'Étudiant

Dossier Onisep
Écoles d'ingénieurs

On ne présente plus l'Onisep, cet organisme incontournable sur les formations et les métiers. Il a édité ce dossier spécial sur les écoles d'ingénieurs, en novembre 2012, afin de décrypter l'organisation des études d'ingénieur, les différentes stratégies pour intégrer un cursus. Plusieurs tableaux dressent une cartographie des niveaux d'admission par écoles (après bac, bac + 2) et des spécialités proposées. On trouvera, entre autres, un premier chapitre consacré à l'accès aux écoles d'ingénieurs avec six critères pour choisir la sienne, les différentes voies d'accès, les différents types de concours, un chapitre sur les parcours au sein des écoles, la formation, la préparation à la vie active, l'ouverture à l'international, l'apprentissage..., des chapitres sur les écoles dites postbac, les cycles préparatoires communs, l'accès aux écoles à bac + 2, mais surtout un chapitre entier sur les classes prépa.



Enfin, on y trouve des fiches détaillées sur 210 écoles reconnues par la Commission des titres d'ingénieur (CTI). Il est aussi possible de visionner directement sur son mobile des témoignages vidéo d'étudiants à l'aide des codes QR.

Maîtrisez les microcontrôleurs
à l'aide d'Arduino

Cet ouvrage conséquent de 350 pages s'adresse aussi bien aux débutants en microcontrôleurs

qu'aux utilisateurs de cartes Arduino, à l'honneur dans ce numéro de *Technologie* (« Arduino : Une carte pour vos projets », p. 84, « Projet au bac S-SI : La voix de l'autonomie », p. 70). Il vous permettra de voir ou revoir les connaissances fondamentales nécessaires pour programmer n'importe quel microcontrôleur (entrées/sorties, mémoires, interruptions, bus, convertisseur analogique-numérique...). Le code proposé permet de manipuler différents composants électroniques : clavier matriciel, afficheurs (à leds, alphanumérique, graphique couleur), moteur, capteurs (température, pression, humidité, infrarouge, son, luminosité), codeur rotatif, ronfleur piézoélectrique, bouton-poussoir, relais...

La mise en pratique des notions fondamentales est rendue simple et ludique avec les montages Arduino, parmi lesquels certains sont originaux. Un vrai plus, les programmes et les fiches techniques des composants actifs sont disponibles en téléchargement à l'adresse ci-dessous.



Auteur : Clemens Valens
Éditeur : Elektor
<http://www.elektor.fr/products/books/microcontrollers/maîtrisez-les-microcontrôleurs-a-l-aide-d-arduino.2401441.lynxk>

en bref

Un cursus STI2D à l'Ensam

L'école nationale supérieure Arts et Métiers ParisTech souhaite offrir des diplômes à tous les grades universitaires (licence, master et doctorat) et est donc amenée à ouvrir un cursus postbac. Le peu de débouchés offerts aux bacheliers technologiques, le souhait de ne pas mettre en concurrence les CPGE PT et PSI et l'envie de conforter son rôle d'ascenseur social a amené l'école à la création d'une filière postbac STI2D. Cette filière permettra une poursuite d'études vers un diplôme d'ingénieur après passage d'un concours. En développant ce « cursus Bachelor Arts et Métiers », la communauté Arts et Métiers (école, Société des ingénieurs A&M, Union des élèves et fondation) souhaite participer à la promotion de la filière technologique en France.



Ce dispositif ouvrira dès la rentrée 2014 au centre Ensam de Châlons-en-Champagne, se déploiera progressivement

autour des autres centres à partir de 2015, puis dans des écoles d'ingénieurs françaises partenaires d'Arts et Métiers ParisTech.

Concrètement, l'école prépare en 2 ou 3 ans à son concours d'entrée et à ceux d'écoles d'ingénieurs partenaires. Pour ceux qui ne seraient pas reçus, le cursus permet en un an supplémentaire une sortie professionnelle avec un bachelor Arts et Métiers (diplôme de l'Ensam conférant le grade de licence).

http://www.ac-paris.fr/portail/jcms/p1_697053/cursus-postbac-sti2d-a-lensam-en-2014?cid=p1_485073&portal=p1_99942



Osez, C.Génial !

La fondation C.Génial met en œuvre, tout au long de l'année scolaire, des actions visant à susciter l'intérêt des collégiens et des lycéens pour les métiers scientifiques et techniques. Parmi elles, « Professeurs en Entreprise » permet aux enseignants de rencontrer les acteurs de la science et de la technologie en entreprise afin de partager des connaissances et des idées, mais aussi d'échanger les expériences et les pratiques. Ainsi, les 14, 21, 23 et 28 novembre 2012, des scientifiques au sein de plusieurs entreprises françaises les ont accueillis exceptionnellement dans leurs laboratoire et site de production. Les enseignants peuvent s'inscrire gratuitement dès début septembre.

Et le concours C.Génial, encadré par le dispositif ministériel « Sciences à l'École », permet aux collégiens et lycéens de présenter un projet innovant relatif aux domaines scientifique et technique. Une mobilisation équivalente et significative des différentes disciplines scientifiques et technologiques (physique-chimie, mathématiques, technologie, sciences de la vie et de la Terre) autour d'une démarche de projet scientifique est attendue. Sont privilégiés les projets réalisés en partenariat avec le monde de la science, notamment les entreprises scientifiques. Une attention particulière est accordée aux projets mettant en œuvre une ou plusieurs collaborations avec des scientifiques d'entreprise (chercheurs, ingénieurs, techniciens...). Ces collaborations peuvent prendre la forme d'un appui méthodologique (par exemple pour l'élaboration d'un modèle expérimental), d'un soutien matériel



ou logiciel, d'un partage d'informations, d'un transfert de compétences...

Chaque académie sélectionne des projets parmi toutes les candidatures reçues (inscription jusqu'à mi-novembre), puis une finale académique (vers avril) réunissant les projets sélectionnés est organisée. Le projet lauréat d'une finale académique participe ensuite à la finale nationale (en mai).

Alors, allez voir les pistes de TPE proposées, et lancez-vous !

<http://www.cgenial.org>

<http://www.sciencesalecole.org>



Modelio en version gratuite

Enfin ! Il est arrivé, et en version française, en plus ! Le logiciel Modelio Free Edition est un outil mono-utilisateur gratuit et complet de modélisation UML et SysML. Il supporte de très nombreux diagrammes, de classe, de cas d'utilisation, d'état, de séquence ou encore d'objets. Son interface est claire et personnalisable via des modules selon vos besoins. Cet outil vous permettra donc de générer un grand nombre de schémas indispensables aux documents techniques à fournir aux élèves.

Bien entendu, il ne peut pas être complété de modules supplémentaires et ne prend pas en charge le partage du projet.

Il convient aux professeurs de lycée enseignant en bac STI2D et en bac S option sciences de l'ingénieur.

<http://archive.modeliosoft.com/fr.html>
(onglet Produits)



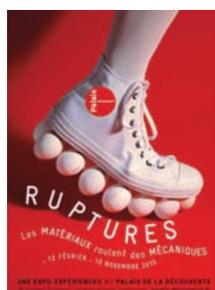
« Ruptures », une expo interactive Les matériaux roulent des mécaniques

Comment expliquer que la pression exercée au sol par un talon aiguille soit supérieure à celle d'une patte d'éléphant ? Aujourd'hui, peut-on construire un deuxième Titanic qui soit réellement insubmersible ? Vous êtes-vous déjà demandé pourquoi un spaghetti cru ne se casse presque jamais en deux ? Des questions sur lesquelles se penchent chaque

jour de nombreux scientifiques dans leurs laboratoires. « Ruptures : Les matériaux roulent des mécaniques » réunit le fruit de leurs recherches jusqu'au 10 novembre 2013 au palais de la Découverte, le long d'un parcours libre proposant une cinquantaine de manipulations réparties en 16 thématiques. Vous découvrirez ainsi que ces problématiques sont quotidiennes pour les ingénieurs, quels que soient leurs domaines.

Des documents d'accompagnement pour les élèves et les enseignants sont téléchargeables à partir de la page d'accueil du site de l'exposition.

<http://www.palais-decouverte.fr/index.php?id=ruptures2013>



en ligne

Mon industrie

A l'occasion de la Semaine de l'industrie millésime 2013, l'Onisep a lancé un nouveau site thématique adressé aux élèves de la quatrième à la seconde. Réalisé en partenariat avec le ministère du Redressement productif, la Fédération des industries mécaniques (FIM), la Fédération des industries électriques, électroniques et de communication (FIEEC), l'Union des industries et des métiers de la métallurgie (UIMM) et la Semaine de l'industrie, ce site a pour vocation de montrer le véritable visage de l'industrie, loin des stéréotypes poussiéreux. Ce site offre trois grandes entrées : « L'industrie c'est l'avenir » présente les innovations dans la recherche, l'écologie, le textile, l'agroalimentaire, la médecine, l'électronique, la maîtrise de la consommation d'énergie..., au travers de réalisations technologiques et de réussites personnelles ;



« L'industrie c'est la vie » étudie le développement des produits industriels et la manière dont ils s'enracinent dans notre quotidien (il propose par exemple de découvrir le travail de Sébastien, fraiseur-mouliste dans l'automobile, de suivre les étapes de la fabrication d'un canapé, d'un pain...) ; « L'industrie c'est pour moi » brosse un panorama des différents cadres de travail, des parcours possibles, des salaires..., avec des vidéos et des témoignages de jeunes en formation ou en activité (Pascal, actuellement en bac pro Technicien d'usinage, Anne, ingénieure environnement).

Outre ces thématiques, Mon industrie propose un kit pédagogique aux enseignants de collège et de lycée. Ces activités de classe s'inscrivent dans l'esprit du futur parcours individuel d'information, d'orientation et de découverte du monde économique et professionnel (PIIODMEP).

Autant d'outils qui permettent aux enseignants de préparer une visite d'entreprise, de faire travailler leurs élèves sur le vocabulaire des métiers, l'organisation et l'environnement de l'entreprise, les codes du monde professionnel.

<http://monindustrie.onisep.fr>

en vue

Inosport

Rencontre annuelle de l'innovation dans le sport et les loisirs

Voiron | 13 juin

Domaine de la Brunerie

<http://inosport.fr/>

In Machine / On Process

Performance des systèmes automatisés et des process

Lyon | 20 juin

Cité internationale

www.in-machine.com/lyon_juin_2013/

Journée technique du club Automation

Nouvelles méthodes de conception hors du cycle en V : mythe ou réalité ?

Paris | 3 octobre

(Lieu non défini à l'heure où nous mettons sous presse)

www.clubautomation.org

Sepem Industries Centre-Ouest

Services, équipement, process et maintenance pour toutes les industries

Angers | 8 - 10 octobre

Parc des expositions

www.sepem-industries.com/angers/