

techno sans frontière

4 industrie

L'alternance en attente de simplification
AGNÈS LAURENT

Pour les entreprises, les contrats en alternance sont un bon moyen de se constituer un vivier. Mais leurs ambitions sont freinées par le manque de candidats et la complexité des dispositifs. Les négociations sur la formation professionnelle du printemps seront l'occasion de les clarifier.

6 culture

Le cuivre dans tous ses états

Le cuivre a connu ces dernières années un tel renchérissement qu'il a fait son apparition dans les pages de faits divers des journaux, qui relatent régulièrement les vols dont sont l'objet, par exemple, les équipements ferroviaires. Si, aujourd'hui, ce sont les pays émergents qui font monter les prix, ce métal a joué un rôle des plus importants dans le développement des civilisations. Les Anciens le représentaient par le symbole Φ , forme modifiée du hiéroglyphe égyptien signifiant « pour la vie », affirmant ainsi sa pérennité.

14 boîte à outils

Les interfaces de l'école
L'Afnor

L'éditorial du numéro 153 de la revue se félicitait de l'accord passé entre l'Association française de normalisation (Afnor) et le ministère de l'Éducation nationale, permettant à chaque professeur et chaque élève de rechercher, visualiser et exploiter – pour un but strictement pédagogique – 34 000 normes mises à jour en continu, à travers le service en ligne Saga Web. Si l'événement est d'importance, c'est que la norme joue un rôle éminent dans la vie économique et le progrès technique, et, en conséquence, dans nos enseignements.

16 micro pour tous

Traduction en ligne ?
MICHEL OURY

La guerre entre Microsoft et Google a éclaté en 2007, lorsque Google a proposé un package de type Office. Nous vous avons déjà présenté (dans le numéro 149 d'avril 2007) ses deux principaux outils, Documents et Tableur, qui permettent de travailler sur des documents partagés en ligne et en temps réel, aujourd'hui totalement opérationnels. À ces deux outils de base, Google en a joint de nombreux autres, gestionnaire de courriels, page d'accueil, agenda partagé, etc., que nous vous présenterons dans de futurs numéros. Pour l'heure, voici, hors package mais bien utile, le traducteur instantané en ligne.

18 micro expert

Les plates-formes de LMS
MICHEL OURY

L'intérêt d'une plate-forme de LMS (Learning Management System), par rapport à un site de type SPIP, où l'on dépose simplement ses cours, est de permettre un suivi de l'utilisation de ces derniers, ou d'exercices, par les élèves. On peut trouver aujourd'hui de nombreuses plates-formes, aussi bien chez des éditeurs privés que dans le domaine du libre. Voir même des plates-formes propriétaires mais mises gratuitement à disposition, comme Ganesha.

techno mag

22 en rayon

Les convertisseurs de l'électronique de puissance
La conversion alternatif-alternatif
Lycées technologiques et professionnels – CFA
La communication technique : Le réel et ses modèles

23 en ligne

Conseils de classe
Le Cerpet

23 en vue

Capteurs/Mesure – Contrôle – Régulation (Compiègne, Nantes)
Sepem industrie Est (Colmar)
Espace laser (Grenoble)
France industries (Le Bourget)
Forum labo & biotech (Paris)
SERI (Paris)
Prévent'Ouest (Nantes)

22 en bref

80 enseignants de l'académie d'Aix-Marseille formés par Cisco
La licence professionnelle prend ses marques
Technologie a 55 ans!

techno méca

24 zoom

La TPM : un système de production
JEAN BUFFERNE

La TPM vise la performance économique des entreprises de production à travers une démarche globale de progrès permanent, intégrant le management aussi bien que l'écoute et la responsabilisation de chaque opérateur. L'auteur, ingénieur d'expérience, nous explique le pourquoi de la TPM, et comment animer le déroulement de ses différents piliers. Il précise les mutations d'état d'esprit induites par la TPM ainsi que les conditions de réussite. Et il nous livre un très utile glossaire complet et commenté des termes liés à la qualité en productique.

32 zoom

La partie opérative sous haute surveillance
JEAN-LOUIS VOLPATTI

La sûreté de fonctionnement des systèmes automatisés est nécessitée par des exigences de plus en plus élevées de disponibilité et de sécurité.

Quand on sait que certaines lignes de fabrication ont un taux de rendement global peu supérieur à 60 % et que 80 % des accidents qui affectent les opérateurs auraient pu être évités par une meilleure conception des machines, on mesure l'importance de la recherche de solutions sûres dès la conception de l'automatisme. Obtenir le fonctionnement normal attendu, c'est bien ; anticiper les modes de défaillance des matériels, c'est mieux.

La méthode systématique de surveillance des chaînes d'action et d'information que nous propose l'auteur répond pour une bonne partie à cette problématique.

37 infos

Triz se démocratise
CHRISTIAN TEIXIDO

La créativité, source de l'innovation, requiert des aptitudes exigeantes et mal partagées : flexibilité, fluidité de la pensée, écoute, compréhension des autres et remise en question. TRIZ modifie cet état de fait, et cette méthode de travail formalisée fondée sur une théorie régie par des lois et des outils, bien qu'elle n'en soit qu'à ses débuts, est d'ores et déjà utilisée par de grands groupes industriels européens. Sa mise en œuvre requiert un savoir-faire qui peut, pour un premier niveau de compétence en conception, être acquis en BTS et évidemment au niveau ingénieur. L'auteur a donc conçu un céderom pour s'autoformer ou dispenser une session de cours/TD autour de la matrice des contradictions de la théorie TRIZ. Il nous en présente les grandes lignes.

40 pédagogie

Une flèche d'attelage hydraulique
DANIEL GLAISER

La modernisation du système de production dans le sens d'une meilleure adaptabilité implique de nouveaux modes d'organisation, le décloisonnement des fonctions d'étude et de la production, une gestion plus collective des tâches. Cette exigence d'ingénierie simultanée a trouvé avec les nouveaux produits informatiques des outils permettant d'associer dans le même environnement des bases de données, des outils de conception, de représentation, de calcul et de simulation. C'est dans cette perspective que le champ d'intervention du titulaire du baccalauréat EDPI (Étude et Définition de Produits Industriels) a été limité à une reconception d'un sous-ensemble, à une fonction technique donnée, comme ici.

techno élec

52 zoom

Communiquer avec le Scopix
MICHEL OURY

Nous vous avons présenté TPLine dans le numéro 152 de Technologie (« Les labos en temps réel »). Nous allons voir ici comment configurer un oscilloscope pour qu'il fournisse au serveur de TPLine, à distance et à la demande, des mesures effectuées en temps réel sur un bras de manipulation d'une chaîne de fabrication.

59 infos

Optimiser les dépenses énergétiques par la mesure
ÉRIC SORLET

Pour contrôler, surveiller ou optimiser le fonctionnement de tout système, il faut commencer par maîtriser les indicateurs de fonctionnement. Donc, la bonne mesure des paramètres adéquats est nécessaire. La mesure n'engendre pas directement d'économies d'énergie, mais elle fournit les données de référence indispensables à la mise en œuvre et au maintien dans le temps de toute démarche d'optimisation énergétique.

62 infos

Lubio, une idée lumineuse (2^{de} partie)
ÉRIC FÉLICE

Après avoir, dans le numéro précédent, décrit les fonctionnalités du système didactique de gestion de l'éclairage public Didalub et précisé ses orientations pédagogiques pour la filière du génie électrotechnique, nous vous en présentons deux applications à travers deux TP de niveaux bac et BTS Électrotechnique. S'attachant au dimensionnement économique des équipements et à la qualité des installations, ils s'inscrivent parfaitement dans la problématique d'efficacité énergétique.

68 pédagogie

La conception de schémas avec Proteus (3^e partie)
FRANCISCO CAMACHO, CHRISTIAN LAROCHE

Dans les deux numéros précédents, nous avons montré comment hiérarchiser l'analyse fonctionnelle à l'aide du logiciel Proteus. Nous avons décrit la simulation de la structure réalisant la fonction après une mise en conformité avec le cahier des charges. Nous allons maintenant développer la méthode nécessaire à la création d'une carte à câblage imprimé avec Ares. Cette carte constituera une solution constructive de FPI « Acquisition de la vitesse et du sens de déplacement ».