

La Lettre d'UNIT

www.unit-c.fr

Sommaire

L'editorial.....	1
Liste des cours en téléchargement	2
Une lettre d'UNIT pourquoi ?	3
TP Istase	3
Zoom sur ... L'intranet pédagogique de l'INSA Toulouse.....	4

Lettre N°1
Septembre 2005

Responsable de rédaction :
Gilbert TOUZOT
Responsable édition :
Pascal BARBIER
Pascal.Barbier@ensg.ign.fr
Montage **ENSG**
6 et 8 av. Blaise Pascal
77455 Marne la Vallée
Cedex 2

EDITORIAL

UNIT, notre Université Numérique Ingénierie et Technologie fêtera le 13 décembre le premier anniversaire de sa création formelle. Elle associe plus de quarante universités et écoles d'ingénieurs désireuses de partager leurs acquis, leurs expériences et de nouveaux projets dans le domaine des TICE. Son objectif est de donner à tous les enseignants et étudiants en sciences de l'ingénieur le libre accès à un ensemble croissant de ressources pédagogiques numériques de qualité. Elle vise également à augmenter la visibilité des outils et formations français sur Internet.

La vie d'UNIT est organisée autour de projets pilotés par des partenaires et cofinancés par UNIT et de groupes de travail (international, entreprises, chaîne éditoriale numérique, groupes disciplinaires, ...). UNIT est dirigé par un conseil d'administration assisté d'un groupe de pilotage.

Parmi les projets 2004, citons : la construction de communautés d'enseignants dans les domaines du traitement numérique de l'image, de l'informatique distribuée, de la simulation de procédés de mise en forme en mécanique ; le développement d'un outil original de formation à la thermodynamique (Thermoptim) ; la préparation d'étudiants étrangers avant leur accueil en France ; la réalisation de modules d'autoformation destinés à des masters internationaux en télécommunication, le développement d'outils pour la mise en place de chaînes éditoriales numériques.

UNIT a construit un premier portail dont l'objectif est d'animer la communauté et de diffuser des ressources numériques. Ce portail contient actuellement plus de 160 documents numériques dans des domaines variés : télécommunications, génie mécanique et mécanique numérique, matériaux, informatique (réseaux, systèmes d'exploitation, bases de données), électronique, automatique, mathématiques de l'ingénieur, qualité, résistance des matériaux, fiabilité, maintenance, traitement du signal, machines électriques, énergétique et thermodynamique, optimisation, tribologie.

UNIT a été chargé par le ministère de concevoir et de déployer un réseau de portails capable d'unifier l'interrogation de portails distribués ; cette architecture sera ouverte aux autres universités numériques thématiques et aux universités numériques en région.

L'appel à projets 2005 a reçu 48 propositions de projets dans des domaines très divers, parmi lesquels : le génie civil et la construction, l'EEA (électronique, électricité et automatique), la technologie des poudres, l'optique appliquée, l'hydrogéologie et la pollution des sols, l'expérimentation à distance, la gestion des risques d'inondation, les interfaces homme-machine, la robotique, la géomatique, ...

Pour être choisi, un projet doit prouver qu'il est animé par un groupe suffisant de partenaires UNIT et qu'il correspond à une demande émanant de cursus reconnus suivis par un nombre suffisant d'étudiants bien identifiés.

Sur 10 mois UNIT a disposé d'environ 900 k€ provenant à la fois des contributions des partenaires et de subventions de la Direction de la Technologie.

Le succès d'UNIT sera celui des enseignants des établissements partenaires qui participent aux différents groupes, réunions et instances du Consortium, définissent et proposent des projets, et pilotent leur développement.

UNIT a besoin de la participation active de tous. UNIT ouvre ses groupes de travail à tous les collègues intéressés et prêts à apporter leurs idées et leur collaboration.

Vous trouverez sur le portail (<http://www.unit-c.fr/>) la liste des groupes de travail et les coordonnées de leurs animateurs. N'hésitez pas à participer.

Sur le portail, vous trouverez également la liste des projets financés en 2004 et 2005, ainsi que les coordonnées des porteurs. Si un sujet vous intéresse, comme contributeur ou comme utilisateur, nous vous invitons à contacter le porteur et à proposer votre participation.

Il importe également que chaque collègue participe à la promotion d'UNIT et de son portail, ainsi qu'à la diffusion d'informations sur UNIT auprès des enseignants, des étudiants et de tous les partenaires potentiels publics ou privés. La Lettre d'Unit va vous aider à cette communication.

La réunion annuelle de tous les partenaires d'UNIT s'est tenue avec un grand succès à l'Université D'Orléans en mai 2005 ; elle s'y tiendra de nouveau entre le 16 et le 19 mai 2006. Les détails seront diffusés sur la page d'accueil du portail UNIT.

Gilbert Touzot *Président d'Unit*

A vos AGENDAS

→ **4 et 5 octobre** : atelier franco-québécois sur la coopération dans le domaine des TICE, organisé par la Délégation Générale de la France à Montréal. UNIT y est représenté par son Président (G. Touzot) et un membre de son CA (A. Mayeur)

→ **16 novembre** : matin comité de pilotage d'UNIT, après midi CA d'UNIT

→ **mi décembre (date en cours de choix)** : Assemblée générale d'UNIT

→ **semaine du 16 au 19 mai** : Printemps d'UNIT au Polytech d'Orléans. Les deux premiers jours seront sans doute consacrés à des sessions de formation et d'information spécifiques.

La Lettre d'UNIT

COURS en TÉLÉCHARGEMENT

Liste des 12 derniers cours déposés sur le portail

SEPTEMBRE2005

Fondements des télécommunications

Module de Master, en rapport avec le dossier déposé conjointement par L'Enic TELECOM Lille 1 et POLYTECH'Nantes au groupe international d'Unit en décembre 2004

Auteurs

Pierre Lecoy, Professeur Ecole Centrale Paris ; COROLIA Formation, service de l'Enic TELECOM Lille 1

SEPTEMBRE2005

Éléments finis par l'exemple

Module d'auto-formation M4 du campus numérique MECAGORA,

- Simulation de systèmes physiques variés par éléments finis- sous la direction de E. Lefrançois de l'UTC : formation à la méthode des éléments finis à partir d'exemples.

07/06/2005

Scripts MATLAB

Scripts Matlab du livre "*Méthode des éléments finis*" édité chez Hermès / Lavoisier en 2005. Ce livre est associé au module M4 de MECAGORA (formation à la méthode des éléments finis à partir d'exemples), accessible librement à l'adresse : <http://www.utc.fr/~mecagom4/> ainsi que sur le présent portail d'UNIT pour téléchargement.

06/06/2005

Optimisation Non Linéaire

Cours d'optimisation non linéaire : motivations, rappels de calcul différentiel, méthodes du gradient, méthode du gradient conjugué, recherche linéaire, méthodes de quasi-Newton, conditions d'optimalité en optimisation avec contraintes, méthodes primales, méthodes duales.

17/05/2005

Cours Polytech'Lille

Les cours en électronique, automatique, algorithmique et informatique produits par l'Atelier de Recherche Pédagogique de Polytech'Lille. Tous ces cours sont libres de droits et gratuits pour un usage personnel. Aucune utilisation commerciale ne peut en être faite.

17/05/2005

Cours UTBM (6)

Lien vers différents cours proposés par Jérôme Bastien à l'Université de Technologie de Belfort-Montbéliard :

- * MT25 : Applications de l'algèbre et de l'analyse à la géométrie (premier cycle)
- * MT31 : Mathématiques, Applications (mise à niveau pour début de deuxième cycle)
- * MT40 : Analyse numérique élémentaire (*en collaboration avec Jean-Noël Martin, deuxième cycle*)
- * MQ41 : Résistance des Matériaux, Introduction au calcul des structures (deuxième cycle)
- * LaTeX : divers sur LaTeX
- * Matlab : Un peu de Matlab en ligne (via l'URL <http://maths.insalyon.fr/Enseignement/matlab-presentation-web.html>)

04/05/2005

Solides rigides et assemblages

Module M1 du campus numérique MECAGORA : cinématique des solides rigides et des assemblages.

04/05/2005

Usinage à grande vitesse

Module M3 du campus numérique MECAGORA : usinage à grande vitesse, réalisé par l'Ecole Nationale Supérieure d'Arts et Métiers (ENSAM) de Cluny et le Centre Technique des Industries Mécanique (CETIM).

27/04/2005

SIG Concepts de base

Cours de l'Université de Valenciennes et du Hainaut Cambrésis (UVHC) sur les Systèmes d'Information Géographique : Présentation des concepts de base relatifs à la bonne compréhension de l'Information Géographique, des SIG et de leur mise en œuvre.

22/04/2005

Éléments de probabilité

Ressources numériques d'autoformation - Réalisation par COROLIA Formation, service spécialisé de l'ENIC.

22/04/2005

Programmation en langage C

Ressources numériques d'autoformation en ligne - module utilisé dans le programme diplômant de l'ENIC - Réalisation par COROLIA Formation, service spécialisé de l'ENIC.

22/04/2005

Conception et programmation orientée objet

Ressources numériques d'autoformation - Module utilisé dans le programme diplômant de l'ENIC - Réalisation par COROLIA Formation, service spécialisé de l'Enic TELECOM Lille 1.

La Lettre d'UNIT

Une lettre d'Unit Pourquoi ?

Vous avez entre les mains le premier numéro de la Lettre d'Unit (ou peut être l'avez-vous simplement affichée sur votre écran d'ordinateur..) il me semble important d'indiquer pourquoi nous avons créé ce document ?

Il est notable que la formation à distance et les collaborations inter écoles progressent.

L'information circule assez bien entre les responsables TICE des établissements mais il est PRIMODIAL que celle-ci atteigne les enseignants qui sont responsables de l'évolution des pratiques pédagogiques.

Cette lettre a pour ambition d'aider les responsables TICE des écoles adhérentes d'UNIT à communiquer avec les enseignants.

Plusieurs axes sont envisagés dans le but de développer l'utilisation et le partage des composants pédagogiques existants.

Tout d'abord, il s'agit de faire connaître les cours disponibles dans la rubrique "Cours" du portail d'Unit <http://www.unit-c.fr/> que nous invitons nos collègues enseignants à visiter régulièrement. Nous les tiendrons au courant des nouveautés par cette " Lettre d'Unit "

Ensuite, il semble utile d'exposer des pratiques TICE concrètement mises en place dans des écoles du réseau UNIT en zoomant sur une situation. C'est ainsi que nous commençons par exposer la situation à l'INSA de Toulouse dans ce numéro. D'autres , bien sûr, suivront.

Enfin nous espérons que l'animation d'une rubrique technico-scientifique sur la Formation à distance trouvera un public parmi nos lecteurs. Merci à Jacques Fayolle de sa proposition d'animation sur ce point.

Par ailleurs rien n'empêche d'autres rubriques de se développer dans les numéros suivants, faites nous des propositions...

C'est ainsi que nous pouvons imaginer qu'une rubrique " *Courrier des lecteurs* " expose des problèmes particuliers, qu'une part soit laissée à toutes sortes de communications UTILES à notre objectif partagé.. Comme toutes les tentatives de communication sur un sujet technique, la Lettre

d'UNIT sera ce qu'en feront ses lecteurs et ses contributeurs.

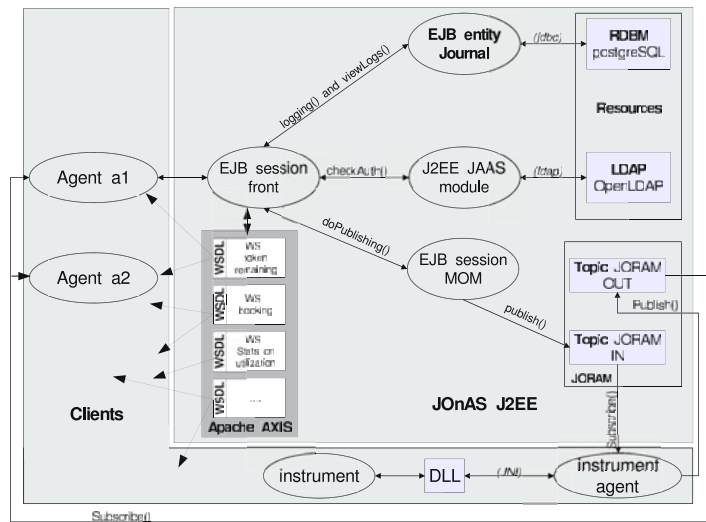
Merci à vous tous de vos appréciations et de vos contributions.

Pascal Barbier

TP ISTASE : Faire rimer pédagogies et technologies dans le cadre de travaux pratiques distants

Un axe de recherche prédominant au sein du groupe SATIn(Sécurité Algorithme Télécoms Intégration) de l'ISTASE(Institut Supérieur des Techniques Avancées de Saint-Etienne) est le contrôle distant d'appareils de haute technologie présents en laboratoire. Il est très important de souligner que l'enjeu de cette activité est double: d'une part il convient de penser et déployer une architecture technique permettant de manipuler des appareils à distance, de manière sécurisée et collaborative. Sécurité pour préserver les instruments manipulés mais également les données véhiculées

tent de dresser une architecture répartie et de véhiculer les données à l'aide d'un canal de discussion partagé (crypté au moyen de SSL). L'architecture tire partie des points forts de JOnAS (gestion des transactions, gestion de la montée en charge ("load-balancing" et "fail-over" au niveau EJB),...) et de JORAM (messagerie asynchrone et messagerie de groupe (un message est envoyé à un ensemble d'abonnés à un canal de discussion)). Concernant l'aspect pédagogique, il est évident que l'adéquation technologie/pédagogie n'est pas toujours possible ou impose des contraintes sur la pédagogie des séances de travaux pratiques "traditionnelles". Néanmoins, nous pensons que les TICE ouvrent de nouvelles possibilités qu'il convient de considérer (et d'utiliser !), non pas comme un palliatif, mais comme un nouveau support d'enseignement. A titre d'exemple, nous pouvons imaginer de ne proposer aux apprenants, sur leurs ordinateurs, qu'une vision tronquée (comprendre simplifiée) d'un instrument, puis de dévoiler progressivement, au fur et à mesure que les connaissances sont acquises, les fonctionnalités avancées de l'instrument.



L'illustration suivante résume l'architecture "eInstrumentation" dans son ensemble. Celle-ci s'appuie largement sur les technologies J2EE avec l'emploi d'Entreprise Java Bean (EJBs) hébergés sur le serveur d'applications JOnAS d'ObjectWeb ainsi que de la messagerie applicative JORAM, toujours d'ObjectWeb, implémentant la norme Java Messaging Service (JMS). JOnAS et JORAM permet-

Ainsi, les TICE portent une nouvelle vision de la pédagogie en travaux pratiques, et ne sont pas (seulement) une figure imposée par les contraintes de coûts et de distance.

Plus d'informations:

jacques.fayolle@univ-st-etienne.fr
christophe.gravier@univ-st-etienne.fr

La Lettre d'UNIT

ZOOM SUR ...

L'intranet pédagogique de l'INSA de Toulouse

Une bibliothèque de contenus pédagogiques et d'informations pédagogiques

<https://intranet.insa-toulouse.fr/index.do>

Un intranet pédagogique est en place depuis la rentrée 2004 à l'INSA de Toulouse.

L'intranet pédagogique est tout d'abord un outil de diffusion de contenus pédagogiques, de TD, d'exercices et de corrigés, à destination des élèves de l'INSA de Toulouse.

L'intranet représente aussi un endroit centralisé où il est possible de retrouver de nombreuses références pédagogiques.

C'est enfin un moyen supplémentaire de dialogue entre enseignants et élèves.

L'interface permet de séparer les informations en trois zones :

Une zone pour référencer les contenus relevant d'un cours de l'enseignement initial ou de la formation continue, une deuxième zone pour les informations à caractères pédagogiques non directement liés à un cours, c'est la partie " *environnement pédagogique* " et enfin une troisième zone où l'utilisateur une fois identifié, peut y faire apparaître les cours qu'il désire avoir en permanence en accès direct, cela permet de gérer ses favoris.

Les principales fonctionnalités de l'intranet pédagogique sont :

- la diffusion de contenus pédagogiques, avec un mode de classement par année, par enseignant, par filière, par cours, par matière, soumis à un contrôle d'accès possible. Cette diffusion de contenus pédagogiques s'inscrit dans le cadre d'une pédagogie active entre le présentiel et le distant et non dans le cadre d'un enseignement 100% à distance.
- le site de la Commission de perfectionnement pédagogique (c2p) diffuse de nombreuses informations pédagogiques, les avancées sur la mise en place de la réforme, des actions pilotes sur la pédagogie par projet...

La Lettre d'UNIT

Chaque cours peut héberger :

- des contenus pédagogiques, animation flash, PowerPoint, document au format adobe Acrobat, au format html, etc. Les contenus peuvent aller du site web à la simple mise à disposition de fichiers ou de documents de cours.
- un outil de messagerie pour échanger avec les élèves, poser des questions sur un cours...
- un outil de forum pour réagir et débater

L'interface du concepteur d'un cours est divisée en trois zones :

La gestion des contenus

- Ajouter des documents via un document compressé (zip) ou élément par élément.
- Un système de version de document permet de garder sur le serveur d'anciennes versions.
- Le système est capable de gérer des documents xml associé à des feuilles de styles css.
- Un outil teste la validité des liens internes au site.

- Il est possible d'avoir plusieurs concepteurs pour un même cours.

Outils de communication

- Il est possible d'activer pour chaque cours des outils de messageries et un forum de discussion.

Pour cette rentrée 2005 nous mettons en place un forum de discussion plus élaboré sur la base d'un outil du logiciel libre (mvmforum).



tre sur les contenus.

Se connecter

L'accès est sécurisé grâce à une identification : l'enseignant peut définir les droits d'accès à son cours : accès public (pour tous), accès privé (pour certains groupes d'élèves) pour chaque document. Cette souplesse permet d'avoir une partie des documents en accès public et une partie destinée aux étudiants de l'INSA de Toulouse.

Plus de 90% des ressources pédagogiques actuellement en ligne sont publiques.

Chaque enseignant a la possibilité de créer et de gérer ses contenus via une interface que nous avons voulu la plus conviviale possible.

- Il est possible de renommer, déplacer supprimer des documents (fichiers et dossiers).
- Il est possible d'indiquer document par document les droits d'accès souhaités.

La gestion du cours

- L'utilisateur peut actualiser les informations sur son cours (titre, résumé, année, filière, matière, uv, etc.)
- En plus de sauvegardes gérées par le centre de ressource informatique (CRI) l'utilisateur peut faire des sauvegardes de son cours pour le restaurer ultérieurement.
- Un ensemble de statistique permet de connaître les accès à chaque document ainsi que leur fréquentation.

Actuellement il existe une soixantaine de cours (cours & environnement pédagogique) et une trentaine d'enseignants concernés.

L'intranet pédagogique a été développé par la société Aliacom (www.aliacom.fr) pour l'INSA de Toulouse, sur la base des technologies de monde du logiciel libre. Il fait partie d'un ensemble intranet administratif et intranet pédagogique.

Pour plus d'informations, contacter :

Alain Bérard,
alain.berard@insa-toulouse.fr,
Correspondant TICE ou
par tél : 05 61 55 94 29.