

Campus Virtuel Suisse

Campus Virtuale Svizzera
Virtueller Campus Schweiz
Swiss Virtual Campus
SVC

Les premiers 50 projets
2000–2003



2000–2003

Programme fédéral
pour la promotion des nouvelles
technologies de l'information
et de la communication
dans l'enseignement supérieur

Les premiers 50 projets



Campus Virtuel Suisse
Campus Virtuale Svizzera
Virtueller Campus Schweiz
Swiss Virtual Campus
SVC

Foto: Michael Gloor

Réalisation du programme

Conférence universitaire suisse

Planification, sélection des projets, suivi

Comité de pilotage SVC

Président: Prof. Peter Stucki, Université de Zurich

Liaison avec les directions des hautes écoles

Commission SVC

Président: Prof. Bernard Levrat, Université de Genève

Coordination et contact

Dr. Cornelia Rizek-Pfister

Coordinatrice Swiss Virtual Campus

Conférence universitaire suisse

Secrétariat général

Sennweg 2

CH-3012 Berne

Téléphone +41 31 306 60 67

Fax +41 31 302 17 92

cornelia.rizek@cus.ch

www.swissvirtualcampus.ch

www.cus.ch

Edité par le Secrétariat général
de la Conférence universitaire suisse
Berne, en février 2003

Table des matières

Les enjeux du Campus Virtuel Suisse	7
<hr/>	
Synoptique du Campus Virtuel Suisse	8
<i>Le programme d'impulsion 2000–2003</i>	8
<i>Avancement du programme</i>	9
<i>Programme de consolidation 2004–2007</i>	10
<i>Perspectives pour le Campus Virtuel Suisse</i>	11
<hr/>	
Organisation du programme fédéral Campus Virtuel Suisse 2000–2003	12
<hr/>	
Projets du Campus Virtuel Suisse	14
<i>Sciences Humaines</i>	15
Antiquit@s: introduction virtuelle à l'histoire ancienne	15
artcampus	16
E-Cid: An online laboratory for Spanish grammar learning	17
Introduction to Systems Theory and Analysis for the Social Sciences	18
Latinum Electronicum	19
MESOSworld	20
SWISSLING	21
<i>Sciences Naturelles</i>	22
ALPECOLE: Alpine Ecology and Environments	22
NAHRIS: Dealing with natural hazards and risks	23
Do It Your Soil	24
General Chemistry for students enrolled in a life sciences curriculum	25
GITTA: Geographic Information Technology Training Alliance	26
Modelling and Simulation of Dynamic Systems – A Collection of Applied Examples	27
Nano-World: The Virtual Nanoscience Laboratory	28
Objectif Terre: une planète à découvrir	29
pharmasquare: Course of Pharmaceutical Chemistry in a Virtual Laboratory	30
<i>Sciences Techniques, Mathématique, Informatique</i>	31
FE-Transfer: Application of Finite Element Analysis in Structure Mechanics	31
H-bridge: Development, realisation, testing and implementation in the curricula of a course module entitled «H-bridge» from the power electronics syllabus which can be studied via the World Wide Web	32

i-Structures: Interactive Structural Analysis by Graphical Methods	33
Information Theory	34
Fundamentals of Signals and Systems	35
MACS: Continuous Education Modules	36
Postgraduate Courses in a Hybrid Classroom using Mobile Communication	37
ViLoLa: a Virtual Logic Laboratory	38
VITELS: Virtual Internet and Telecommunications Laboratory of Switzerland	39
<i>Management et Gestion des Affaires</i>	40
Basic Principles of Oecotrophology, Home Economics and Nutrition	40
e-ducation in environmental management	41
Marketing Online	42
OPES: Operations Management, ERP- and SCM-Systems	43
SOMIT: Sport Organisation Management Interactive Teaching & Learning	44
SUPPREM: Sustainability and Public or Private Environmental Management	45
<i>Sciences Economiques et Droit</i>	46
eCF: Get involved in Corporate Finance	46
ELO: European Law Online	47
Family Law Online	48
Financial Markets	49
<i>Educational Support</i>	50
CALIS: Computer-Assisted Learning for Information Searching	50
eduswiss online	51
Forum New Learning	52
POLE: Project Oriented Learning Environments	53
<i>Médecine</i>	54
AD Learn: A comprehensive course on Alzheimer's disease and related disorders	54
A Web-Based Training in Medical Embryology	55
Basic and Clinical Pharmacology: A National Platform for Students in Medicine and Pharmacy	56
Basic course in Medicine and Pharmacology	57
BOMS: Basics of Medical Statistics	58
Computers for Health	59
DOIT: Dermatology Online with Interactive Technology	60
eBioMED.ch	61

Immunology online: Basic and Clinical Immunology	62
TropEduWeb: Web-based learning tools for Public and International Health and Epidemiology with special reference to Tropical Medicine	63
VSL: Virtual Skills-Lab	64
<hr/>	
Aide apportée aux projets du Campus Virtuel Suisse	65
<i>Mandat Edutech: équipe de support technique</i>	65
<i>Mandats eQuality et InterTICES: soutien pédagogique-didactique</i>	66
<i>Mandat EDUM: Educational Management</i>	66
<i>Mandats juridiques</i>	67
<i>Mandat SWITCH</i>	67
<i>Soutien des hautes écoles</i>	68

Les enjeux du Campus Virtuel Suisse

Une introduction

Les nouvelles technologies de l'information et de la communication jouent un rôle de plus en plus important non seulement dans notre vie quotidienne mais aussi dans la formation supérieure, qui doit par conséquent s'adapter à ce nouvel environnement. Un pan entier de l'université de demain sera virtuel, accessible en tout temps et en tout lieu. Parmi ses multiples avantages, citons une meilleure transmission du savoir, une matière présentée de façon plus pédagogique et plus didactique et davantage d'interactivité. Qui plus est, enseignants et enseignés sont tenus de multiplier les collaborations pour acquérir des connaissances.

Le Campus Virtuel Suisse a pour objectif principal de soutenir les hautes écoles suisses dans l'introduction de l'apprentissage en ligne (e-learning). Les environnements éducatifs ainsi créés sont novateurs, interactifs et communicationnels. Ils induisent à leur tour un changement de paradigme dans l'enseignement («from the sage on the stage to the guide on the side»).

Certaines universités suisses étant plutôt de faible taille comparées aux universités étrangères, la formation en ligne leur ouvre une voie prometteuse au sens où elle met à disposition du plus grand nombre possible d'étudiants¹ les compétences ou connaissances acquises par chaque université ainsi que les cours mis sur pied. Le Campus Virtuel Suisse encourage les universités à travailler ensemble pour mettre au point des unités de cours et à reconnaître réciproquement les acquis.

Des unités d'enseignement (cours de base, branches principales) sont actuellement développées pour le compte du Campus Virtuel Suisse pour être proposées via Internet. Mais on ne peut pas se contenter de créer du matériel de cours en ligne, encore faut-il l'entretenir – et donc le réviser et le mettre à jour: autant de tâches qui nécessitent davantage de moyens financiers.

¹ Par souci de lisibilité, nous ne mentionnons que le masculin générique.

Synoptique du Campus Virtuel Suisse

Le programme d'impulsion 2000–2003

Objectif du programme «Campus Virtuel Suisse» (Swiss Virtual Campus, SVC/CVS): soutenir l'élaboration, la mise à disposition, l'intégration et l'entretien de cours (ou modules), accessibles en tout temps et en tout lieu via l'Internet. Les projets retenus auxquels participent aussi bien des universités que des écoles polytechniques fédérales (EPF) ou/et des hautes écoles spécialisées (HES) portent souvent sur des cours très fréquentés.

Les cours que les hautes écoles préparent dans le cadre du SVC/CVS feront, s'ils ne le font pas déjà, partie intégrante de leurs cursus. Ils comportent matériel de cours, exercices, séminaires, travaux pratiques et appuis (direct ou en ligne), ainsi que procédures d'évaluation (auto-évaluation ou examens). Un professeur, enseignant dans une haute école («leading house»), assume la responsabilité du projet en tant que chef de projet. Il est secondé par au moins deux professeurs partenaires actifs dans d'autres hautes écoles. Outre des spécialistes de la discipline hautement qualifiés, l'équipe de projet comprend des experts en multimédias, didactique ou ergonomie, ce qui assure aux cours CVS d'être à la pointe du progrès technique, de présenter le dernier état des connaissances et d'être d'une qualité comparable à celle des cours existant déjà sur le campus international.

Les cours Internet devraient être à la disposition tant du CVS que de l'ensemble du corps enseignant des universités suisses, EPF ou HES. Les étudiants ayant suivis un cours avec succès devraient obtenir une attestation sous forme de crédits déterminés p.ex. en fonction du système de crédits européens (European Credit Transfer System, ECTS).

Le 27 septembre 1999, en réponse à une proposition du Conseil fédéral, le Parlement a alloué aux universités cantonales un montant de 30 millions de francs pour financer le programme CVS. Deux appels aux propositions ont ensuite été lancés. Plus de 220 esquisses de projets ont été déposées. Lors de la sélection des projets, le Comité de pilotage s'est avant tout préoccupé de leur qualité, sans pour autant sacrifier l'équilibre entre régions linguistiques et entre branches d'études. Les 50 projets qu'il a choisis sont actuellement financés par le programme. En général, les universités prenant part à un projet en supportent la moitié du coût. Le programme intègre l'ensemble du secteur universitaire, les EPF et les HES y participant à partir de leurs ressources propres.

Responsable du projet, la Conférence universitaire suisse a créé les structures nécessaires pour le mener à bien, en instaurant le Comité de pilotage (président: le professeur Peter Stucki, Université de Zurich), la Commission CVS (président: le professeur Bernard Levrat, Université de Genève) et le service de coordination (dirigé par Cornelia Rizek-Pfister).

Avancement du programme

Le programme a fortement contribué à faire connaître la formation en ligne dans les hautes écoles suisses et à renforcer la coopération entre elles. Dans de nombreux projets, les universités cantonales d'une part et les HES d'autre part travaillent exclusivement entre elles. Mais il faut aussi saluer que toute une série de projets sont menés de concert par les universités, les HES et les EPF. Il ressort de discussions avec les directions de projet que leurs équipes sont souvent fières de faire partie du CVS. Elles espèrent qu'on leur donnera la possibilité et les moyens de créer une véritable communauté CVS et que le fait de travailler ensemble à des projets pionniers leur permettra d'intensifier les contacts par-delà les limites universitaires, cantonales ou linguistiques.

En dépit des difficultés qu'ont éprouvé au début les projets pour recruter des spécialistes en informatique, ils ont pour la plupart atteint un niveau de développement qui permettra d'intégrer leur cours dans les cursus des institutions partenaires à la fin 2003. Certains cours sont déjà testés avec des étudiants. Quelques modules isolés sont même proposés au semestre d'hiver 2002/03.

Les expériences menées jusqu'ici montrent qu'il est judicieux de combiner les cours en ligne avec des unités d'enseignement présentiel. En effet, dans la plupart des cas cet apprentissage mixte (blended learning) – présentiel et en ligne – s'avère être une manière d'apprendre particulièrement efficace.

Programme de consolidation 2004–2007

A la fin du programme d'impulsion Campus Virtuel Suisse, non seulement nous disposerons de ses premiers résultats mais nous nous trouverons aussi face à la nécessité de les entretenir. Le CVS a de bonnes chances de durer puisque les institutions prennent en charge la moitié des coûts au moins et sont par conséquent très impliquées dans les projets CVS. Il ne faut cependant pas sous-estimer les frais occasionnés par l'utilisation et l'entretien des cours (tutorat, mise à jour permanente du contenu et du support, etc.). C'est pourquoi les projets doivent pouvoir encore bénéficier d'un soutien, même si à long terme les coûts d'entretien devraient être intégrés au budget ordinaire des hautes écoles concernées.

Qui plus est, les 50 projets réalisés ne couvrant qu'une infime partie des cours proposés dans les hautes écoles, il est donc important de subventionner d'autres projets issus de branches qui n'en ont pas encore déposés. Ces nouveaux projets pourront profiter de l'expérience non négligeable acquise – et des erreurs commises – par les pionniers, ce qui devrait leur permettre de travailler avec davantage d'efficacité.

Contrairement à de nombreuses initiatives menées à l'étranger en matière de cyber-formation, le programme fédéral d'impulsion porte uniquement sur la production de cours multimédias. A cet égard, il sera également nécessaire de renforcer les structures existantes à l'intérieur des hautes écoles et entre elles.

Fort de ce constat, le Comité de pilotage CVS a élaboré un programme de consolidation, largement appuyé par les universités. Il s'articule selon quatre axes:

- assurer la maintenance des projets de qualité de la phase initiale 2000–2003 et soutenir la communauté des utilisateurs;
- mettre sur pied une équipe de production professionnelle dans chaque haute école;
- lancer un nouvel appel aux propositions pour financer de nouveaux projets;
- fournir une aide via un organe de coordination et des spécialistes mandatés.

Dans son Message sur l'encouragement de la formation, de la recherche et de la technologie pendant les années 2004–2007, le Conseil fédéral a prévu de poursuivre le programme Campus Virtuel Suisse.

Perspectives pour le Campus Virtuel Suisse

On peut tirer du nom même du programme fédéral une image futuriste: Campus Virtuel Suisse, Campus Virtuale Svizzera, Virtueller Campus Schweiz... mettre sur pied un réseau de formation en Suisse qui offrirait de nouvelles possibilités de suivre aussi bien une première ou une deuxième formation, que d'apprendre sa vie durant.

L'apprentissage en ligne sera intégré aux filières ordinaires de nos universités. Dans certaines branches, il sera possible de s'adresser davantage à d'autres groupes cibles comme les personnes au parcours atypique ou qui désirent se perfectionner.

Des structures développées tant techniques qu'organisationnelles font encore défaut pour que plusieurs universités puissent proposer à l'échelle de la Suisse des cours en ligne communs, plus avantageux et efficaces. Mais si les hautes écoles en venaient à considérer que de telles structures sont stratégiquement pertinentes et répondent à leurs besoins, elles poseraient un jalon important pour assurer elles-mêmes l'avenir du Campus Virtuel Suisse.

Des réseaux de cyber-formation pourraient servir de relais vers l'enseignement et la recherche à l'étranger, ce qui permettrait de former d'excellents scientifiques et spécialistes.

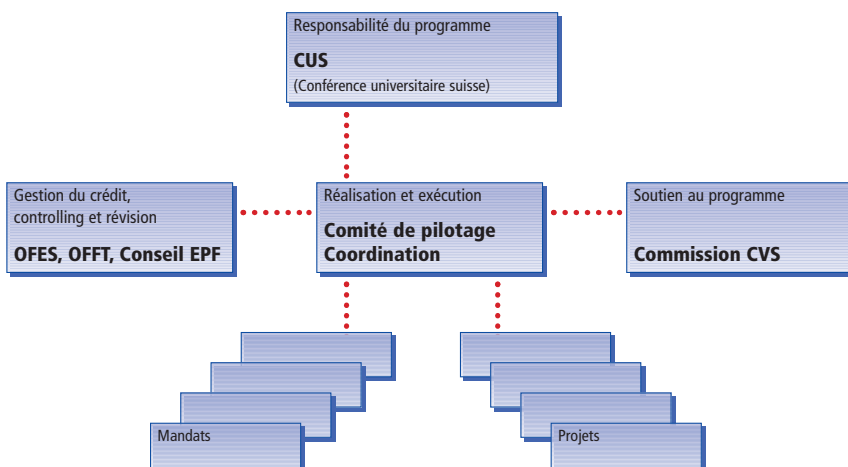
Il sera de plus en plus difficile pour certaines universités suisses, les plus petites d'entre elles surtout, d'atteindre la masse critique nécessaire à la cyber-formation. Un réseau de formation tel que le Campus Virtuel Suisse peut servir d'antidote.

Il serait réjouissant qu'un nombre croissant d'étudiants – suisses ou étrangers, exerçant une activité professionnelle – puissent profiter de la qualité de la formation et de la recherche en Suisse et contribuer à la soutenir financièrement en suivant, par exemple, une formation continue universitaire.

Organisation du programme fédéral Campus Virtuel Suisse 2000–2003

Le programme CVS fait partie intégrante de la stratégie que la *Confédération* poursuit pour encourager la société de l'information. Les universités reçoivent un soutien financier via l'Office fédéral de l'éducation et de la science (OFES; 30 millions), les HES via l'Office fédéral de la formation professionnelle et de la technologie (OFFT; 12 millions) et les EPF via le Conseil des EPF (2 millions).

La Conférence universitaire suisse (CUS) assume la responsabilité du programme. Elle décide, sur proposition du Comité de pilotage, le financement des projets et des mandats et approuve les plans financiers que celui-ci lui soumet.



L'exécution du programme est confiée à un *Comité de pilotage (CP)*, composé d'experts tant suisses qu'étrangers, qui évalue et sélectionne les esquisses de projet et les requêtes. Il élabore ensuite des propositions de financement pour les projets et d'éventuels mandats et accompagne les projets au cours de leur réalisation.

La *Coordination* du projet seconde le Comité de pilotage en réglant toutes les questions organisationnelles et en veillant au bon déroulement du programme dans son ensemble, des projets et des mandats. Rattachée administrativement au secrétariat de la CUS, elle organise, sur mandat du Comité de pilotage, la rédaction de rapports scientifiques et financiers.

La *Commission* a préparé l'appel aux propositions du programme. Elle fait office de courroie de transmission avec les recteurs ou présidents des hautes écoles quant à la politique du programme CVS et à son application.

L'*Office fédéral de l'éducation et de la science (OFES)* est chargé du controlling (contrôle de gestion), du reporting (rapports scientifiques et financiers) et de la révision des comptes des projets auxquels les universités participent. Il édicte des directives y afférentes et rédige les décisions.

Les 50 *projets*, auxquels participent au moins trois hautes écoles, produisent les cours en ligne qui seront intégrés dans les cursus ordinaires.

Les HES et les EPF participent pleinement au programme. Elles sont adéquatement représentées dans le Comité de pilotage et dans la Commission. Chaque haute école soutient ses projets à hauteur des subventions fédérales.

Les *mandats* ont été principalement confiés à des instituts spécialisés des hautes écoles suisses. Ils visent à seconder les projets dans les domaines suivants:

- conseil technique,
- pédagogie et didactique multimédias,
- intégration des cours en ligne dans les hautes écoles,
- questions juridiques.

Projets du Campus Virtuel Suisse

Les 50 projets CVS vont être ci-après brièvement présentés. Ils se répartissent en fonction des secteurs suivants: art & sciences humaines; sciences naturelles; sciences techniques, mathématiques & informatique; management & gestion des affaires; droit & sciences économiques; éducation; médecine.

A l'intérieur de chaque secteur, les projets sont classés par ordre alphabétique. Chacun comporte un numéro qui commence par

- 9910 (s'il a été sélectionné lors du 1^{er} appel et a donc démarré en 2000), ou
- 2001 (s'il fait partie de la 2^e série et a donc démarré en 2001).

La description mentionne dans l'ordre le titre du projet, l'institution responsable, la personne chargée de la direction, celle qui en assure la coordination et enfin les institutions partenaires. Elle explique ensuite brièvement sur quoi porte le projet, ce qui revient en général à présenter la matière d'un cours.

Le site <http://www.swissvirtualcampus.ch> présente chaque projet en détail avec indication et adresse des responsables, hyperliens vers les cours ainsi que quelques modules de démonstration... et bien sûr toutes les informations nécessaires sur le CVS en général.

Antiquit@s: introduction virtuelle à l'histoire ancienne

Université de Fribourg

(Direction de projet: Prof. Marcel Piérart;

Coordination: PD Dr. Véronique Dasen)

Universités de Lausanne, de Berne et de Zurich

Librairie Droz S.A., Genève

La recherche historique actuelle se définit comme une reconstruction collective et permanente du passé. Un cours en ligne est particulièrement bien adapté aux besoins de cette approche renouvelée de l'histoire.

Antiquit@s permet aux étudiants de travailler à partir des sources historiques et d'utiliser les multiples cyber-ressources (bibliographies, articles, cartes, reconstructions virtuelles). En quatorze modules, ce cours d'histoire ancienne parcourt une période allant des origines des premières civilisations au démantèlement de l'Empire romain d'Occident. S'y ajoutent six modules méthodologiques (épigraphe, archéologie, historiographie, etc.).

Disponible en français, allemand et italien, ce cours s'adresse avant tout aux étudiants d'histoire générale. Une série de modules pourra en outre être intégrée à la formation de base des étudiants en médecine.



artcampus

Université de Berne

(Direction de projet: Prof. Dr. Oskar Bätschmann et Dr. Johannes Nathan;

Coordination: Dr. Johannes Nathan)

Universités de Neuchâtel et de Fribourg

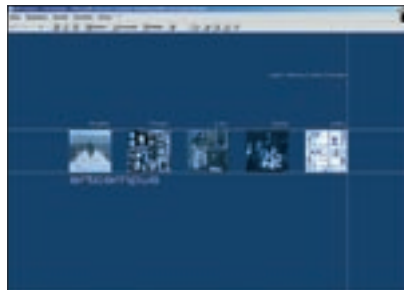
A l'étranger: Université de Marburg, Allemagne; Université de New York, Etats-Unis

Université Friedrich Schiller, Jena, Allemagne

Le projet «artcampus» propose un cours d'introduction en ligne en histoire de l'art. Il enseigne les principales compétences requises par cette discipline: l'analyse d'image, l'utilisation de la littérature spécialisée, la pensée méthodologique et la rédaction de textes scientifiques.

L'histoire de l'art occidental est parcourue par le biais de modules qui en abordent les étapes importantes – de la Renaissance à l'époque contemporaine – sous forme de problèmes. Des exercices interactifs permettent aux étudiants d'en assimiler plus facilement la matière, et des jeux éducatifs basés sur des scénarii concrets jettent des passerelles vers la profession.

Le cours est encadré par un forum dont l'accès est public. Ce forum comporte un guide détaillé, une liste d'envoi, un calendrier des manifestations et une liste de liens vers des offres de stage ou d'emploi spécialisés.



E-Cid: An online laboratory for Spanish grammar learning

Université de Lausanne

(Direction de projet: Prof. Angel Alvarez Vilela;

Coordination: Céline Restrepo Zea)

Universités de Genève et de Bâle

Au cours de ces dernières années, on a assisté en Suisse à une augmentation remarquable du nombre d'étudiants en espagnol.

E-Cid est un e-cours d'espagnol qui remplace les leçons traditionnelles. Basé sur la grammaire contrastive, ce cours est conçu sous forme de modules de sorte qu'il puisse s'adresser tant aux étudiants en Lettres (approfondir leurs connaissances en grammaire et en linguistique espagnole) qu'aux étudiants inscrits dans d'autres facultés (acquérir des connaissances de base). Les supports pédagogiques sont: texte, son (laboratoire de langue), vidéo et présentation.

La grammaire et le vocabulaire de base sont acquis grâce à des exercices écrits et oraux tout d'abord guidés, puis libres. Si l'apprentissage de l'écrit est soumis à une large part d'auto-évaluation, les progrès de l'étudiant à l'oral sont suivis par des tuteurs.



Latinum Electronicum

Universität de Bâle

(Direction de projet: Prof. Dr. Rudolf Wachter; Coordination: Irene Burch)

Universités de Zurich, de Neuchâtel et de la Suisse italienne

A l'étranger: Université de Princeton, Etats-Unis

Le cours en ligne «Latinum Electronicum» a pour objectif de seconder l'enseignement des bases du latin à l'université, grâce à un concept éducatif intégratif.

Les étudiants acquièrent ainsi les bases de la grammaire latine, afin qu'ils puissent comprendre et traduire des textes latins simples. Les explications grammaticales sont courtes et sont même parfois disponibles sous forme d'animations. L'accent est principalement accordé aux exercices interactifs concernant la morphologie, la syntaxe et la technique de traduction.

Le cours sera proposé dans les trois grandes régions linguistiques de Suisse.



MESOSworld

Universität de Zurich

(Direction de projet: Prof. Dr. René Hirsig;

Coordination: Dr. Thomas Rothenfluh)

Universités de Berne, de Fribourg, de Bâle, de Neuchâtel et de Lausanne

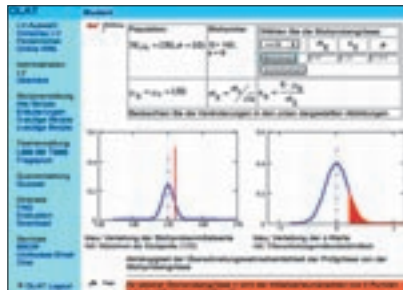
Office fédéral de la statistique, Neuchâtel

Fondation SIDOS, Neuchâtel

MESOSworld (Methodological Education for the Social Sciences) propose un environnement interdisciplinaire pour une formation méthodologique de base en sciences sociales.

Enseignement mixte, MESOSworld allie des étapes d'apprentissage et des exercices virtuels qui encadrent le travail personnel et l'application pratique de la méthodologie, à des cours en classe et à l'accompagnement individualisé, qui eux servent à consolider les acquis.

Les universités partenaires peuvent utiliser MESOSworld dans les filières de psychologie, sociologie, politologie ou journalisme. Les leçons virtuelles en statistiques sociales, en planification des expériences et en logique, permettent aux étudiants d'utiliser concrètement les concepts théoriques et de les appliquer à des données et des exemples tirés de la recherche actuelle grâce à un module d'évaluation.



SWISSLING

Université de la Suisse italienne (USI), Lugano

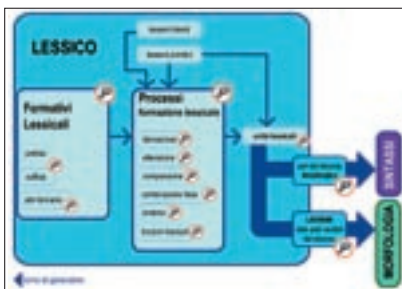
(Direction de projet: Prof. Dr. Eddo Rigotti; Coordination: Andrea Rocci)

Universités de Bâle, de Genève, de Lausanne et de Zurich

SWISSLING vise à coordonner l'enseignement de la linguistique dans les trois principales régions linguistiques de Suisse. Ce cours d'introduction est destiné aux étudiants de 1^{re} année en sciences humaines (linguistique, sciences de la communication, littérature et langue).

Pour répondre à la grande diversité de structure et de durée des cours de linguistique des universités suisses, le cours est organisé en 12 modules, chacun traitant un sujet de base de la linguistique: phonétique, syntaxe, analyse de texte, par exemple. Ces modules peuvent être utilisés de manière sélective selon les exigences de chaque cursus.

La flexibilité de SWISSLING permettra de l'utiliser dans d'autres cursus, notamment en littérature allemande ou anglaise. Le cours est proposé dans trois langues nationales (I, F, D) et en anglais.



ALPECOLE: Alpine Ecology and Environments

Université de Zurich

(Direction de projet: Prof. Conradin A. Burga;

Coordination: Petra Kauer-Ott)

Universités de Bâle et de Berne

EPF Zurich, WSL Birmensdorf

ENA (Institut fédéral pour l'étude de la neige et des avalanches), Davos

Musée naturel des Grisons, Coire

En réunissant des institutions de recherche et de formation renommées, le consortium ALPECOLE forme un centre de compétences unique en Suisse.

Le cours qu'il a mis au point permet à des étudiants du monde entier d'acquérir de manière indépendante des connaissances spécifiques à l'écologie alpine et de se préparer ainsi de manière optimale pour les excursions en montagne. Outre des bases théoriques, les vingt-huit leçons comportent des composantes et des liens permettant d'approfondir individuellement les thèmes. Lors de «promenades virtuelles», les étudiants peuvent sonder différents paysages de montagnes et être formés à l'observation ciblée de la nature.

Ce cours pluridisciplinaire peut être utilisé par module ou par leçon et s'adresse en particulier aux étudiants en biologie, géographie/géosciences de la terre et sciences de l'environnement.



NAHRIS: Dealing with natural hazards and risks

*ENA (Institut fédéral pour l'étude de la neige et des avalanches),
Davos – EPF Zurich (Direction de projet: Dr. Walter J. Ammann;
Coordination: Dr. Bernhard Kruppenacher)
Universités de Berne, de Fribourg, de St-Gall et de Zurich
EPF Lausanne, ETH Zurich.*

De plus en plus peuplé, notre espace vital s'étend davantage dans des zones où se produisent des processus naturels dangereux: en évaluer les risques requiert un savoir étendu allant des sciences de la terre au domaine socio-économique.

Le cours en ligne «Dealing with natural hazards» offre aux spécialistes une formation de base et continue interdisciplinaire. Il est composé de cinq modules dont les thèmes sont:

- 1) connaissances de base
- 2) dangers hydrologiques et météorologiques
- 3) dangers géologiques
- 4) vulnérabilité des valeurs matérielles et des systèmes socio-économiques
- 5) gestion intégrale des risques de tous les dangers naturels

Ce cours en ligne intègre directement les connaissances des recherches actuelles. Conçu dans un premier temps en anglais «Dealing with natural hazards» sert aussi de préparation aux travaux communs sur le terrain.



Do It Your Soil

Université de Neuchâtel

(Direction de projet: Prof. Dr. Jean-Michel Gobat;

Coordination: Dr. Elena Havlicek)

Université de Zurich, ETH Zurich

Entreprise: Armadillo Netzwerkstatt, Lucerne

«Do-It-Your-Soil» s'adresse aux étudiants possédant des bases de pédologie, y compris pour la description des profils sur le terrain.

Ce cours en ligne a pour objectif de montrer, à l'aide d'exemples concrets, comment ce savoir de base peut être utilisé pour résoudre des problèmes pratiques, dans une optique de développement durable et de protection du sol comme ressource environnementale essentielle.

Le cours comprend six modules: érosion du sol, sol et eau, conservation de la matière organique du sol, etc. Des animations interactives en constituent l'épine dorsale. Matériel, enseignement et participation exigent que l'étudiant maîtrise l'outil Internet, car le projet vise à allier les avantages de ce dernier à d'autres formes d'enseignement.



General Chemistry for students enrolled in a life sciences curriculum

Université de Lausanne

(Direction de projet: Prof. Jean-Claude Bünzli;

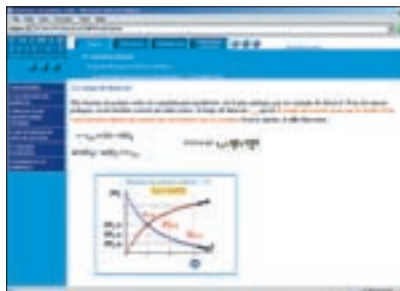
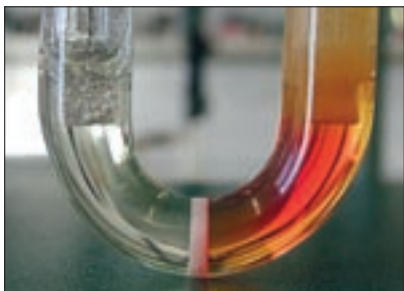
Coordination: Emmanuel Fernandes)

Universités de Genève, de Neuchâtel et de Fribourg

La formation secondaire en chimie est parfois très hétéroclite, certains étudiants n'ayant même pas suivi de cours introductif à la chimie.

Ce cours s'adresse aux étudiants en sciences de la vie (médecine, biologie, éventuellement pharmacie et études pédagogiques). Il entend leur permettre d'assimiler les notions de base de la chimie générale nécessaires à la compréhension des phénomènes du vivant et à l'utilisation des technologies chimiques dans la vie quotidienne.

Des séquences vidéo d'expériences ainsi que des simulations sur ordinateur illustrent les principes et phénomènes décrits dans l'enseignement. Un système d'exercices en ligne et de tests d'auto-évaluation complètent ce cours disponible en français et en allemand.



GITTA: Geographic Information Technology Training Alliance

Université de Zurich

(Direction de projet: Prof. Dr. Robert Weibel; Coordination: Eric J. Lorup)

Université de Fribourg, ETH Zurich, EPF Lausanne

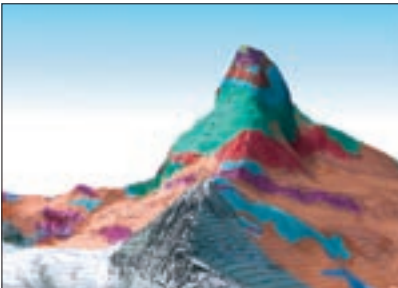
HES des deux Bâle (FHBB) et de la Suisse italienne (SUPSI)

Entreprise: KOGIS, Berne

Au cours de ces dernières années, les sciences et technologies de l'information géographique se sont développées dans différents secteurs et de nombreuses disciplines doivent y avoir recours pour traiter des informations spatiales. Le projet GITTA a pour objectif de réunir ce savoir et de l'intégrer dans un cours.

Les modules de ce cours s'organisent en quatre niveaux: (1) débutant, (2) intermédiaire, (3) avancé, (4) étude de cas. «BASIC» est repris par tous les partenaires, «INTERMEDIATE» étoffe les connaissances de base du premier niveau. Les modules «ADVANCED LEVEL» portent sur des thèmes particuliers traités en fin d'études. «CASE STUDIES» présente un travail en profondeur en lien avec des projets dans des domaines d'application représentatifs.

GITTA sera entièrement réalisée avec des technologies.



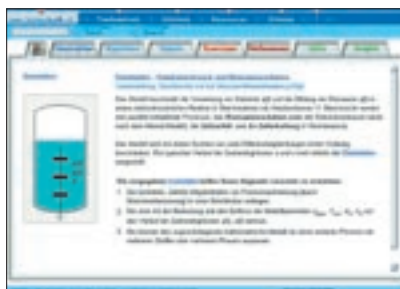
Modelling and Simulation of Dynamic Systems – A Collection of Applied Examples

*Haute école Wädenswil – Haute école spécialisée zurichoise
(Direction de projet: Dipl. Math. Albert Heuberger et Dr. Karin Kovar;
Coordination: Dipl. Math. Albert Heuberger)
ETH Zurich, Haute école valaisanne, EAWAG Dübendorf
Entreprise: Siemens Building Technologies AG, Brugg*

Il est possible de simuler la plupart des processus réels. Pour répondre aux difficultés qu'éprouvent de nombreux étudiants à comprendre la description mathématique des processus, ce cours en ligne aménage un accès simple et pragmatique à la modélisation.

«Modelling and Simulation of Dynamic Systems» est d'abord simple et clair grâce à une série d'exemples, tirés d'expériences réelles. Les étudiants peuvent faire des expériences au moyen de simulations et ont accès à différents niveaux de modélisation, l'objectif visé étant la compréhension des phénomènes observés et de processus particuliers.

Outre les simulations, le cours propose les connaissances élémentaires nécessaires en mathématiques, physique et biologie. Il est susceptible d'intéresser un large cercle d'étudiants en raison de son organisation modulaire et de son plurilinguisme.



Nano-World: The Virtual Nanoscience Laboratory

Universität de Bâle

(Direction de projet: Prof. Dr. Hans-Joachim Güntherodt;

Coordination: Dr. Martin Guggisberg et Dr. Tibor Gyalog)

Haute école des deux Bâle (FHBB), SUPSI Manno, ETH Zurich

Universités de Fribourg et de Berne

A l'étranger: Université de Dresden, Allemagne, (D)

Entreprises: Nanosurf AG, Liestal; CSEM, Neuchâtel; Maurice E. Müller Institut, Bâle

A l'échelle atomique et moléculaire, chimie, physique et biologie s'imbriquent mutuellement pour ne former plus qu'un seul domaine interdisciplinaire: les nano-sciences.

Grâce au cours en ligne «nano-world», les étudiants peuvent mener virtuellement trois expériences issues de la recherche actuelle. Selon le même principe que le simulateur de vol, ils apprennent à utiliser de nouveaux instruments et méthodes, à rendre visible les atomes, à déduire des propriétés physiques à partir des expériences effectuées, et se familiarisent avec les procédés de mesure.

Ce cours s'adresse à des étudiants de 1^{re} année en physique et aux étudiants d'autres branches qui doivent suivre un cours pratique introductif en physique. On y travaille en petits groupes, ce qui permet d'apprendre plus efficacement. Les étudiants rédigent un procès-verbal de l'expérience qui sera ensuite corrigé par un tuteur.



Objectif Terre: une planète à découvrir

Université de Lausanne

(Direction de projet: Prof. Dr. Gérard M. Stampfli;

Coordination: Dr. Gilles Borel)

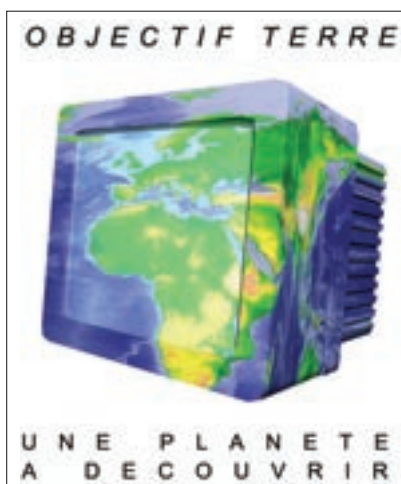
Universités de Fribourg, de Neuchâtel, de Genève et de Berne

A l'étranger: CSIRO, Australie, Entreprises: CTAI, Grandevent; LaLuna, Lausanne

Les technologies de l'information et de la communication s'appliquent efficacement à l'enseignement des sciences de la terre: en effet, comment mieux expliquer la tectonique des plaques qu'en montrant une animation de continents en mouvement?

«Objectif Terre» s'adresse aussi bien aux étudiants de géologie, géographie ou biologie qu'aux ingénieurs civils ou maîtres secondaires.

Ce cours en ligne est divisé en plusieurs modules dont le premier explique la terminologie et les concepts utilisés. Puis viennent la planète Terre, sa structure, la tectonique des plaques, la géologie des Alpes et l'utilisation des ressources naturelles. Chaque module comporte une partie théorique et bibliographique, des exercices et leur corrigé, ainsi que des tests auto-évaluatifs. L'objectif est d'amener au même niveau tout étudiant ayant achevé son 1^{er} cycle.



pharmasquare: Course of Pharmaceutical Chemistry in a Virtual Laboratory

Université de Bâle

(Direction de projet: Prof. Dr. Beat Ernst; Coordination: Salome Lichtsteiner)

ETH Zurich, Université de Neuchâtel

A l'étranger: Université de Erlangen-Nürnberg, Allemagne

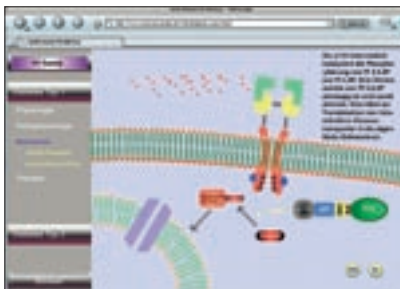
Entreprises: Laboratoire de Pharmacochimie
de la Communication Cellulaire, Illkirch (France);

BASF AG, Ludwigshafen (Allemagne); Biografics Laboratory 3D, Bâle

Les méthodes informatiques étant de plus en plus utilisées en recherche pharmaceutique, l'ordinateur est une plate-forme particulièrement bien adaptée pour une formation moderne dans ce domaine.

Dans un laboratoire virtuel, les étudiants peuvent évaluer les propriétés pharmaceutiques à partir de la structure d'un principe actif réel ou potentiel. Ils peuvent étudier de manière interactive à l'échelle moléculaire les changements de propriétés pharmacodynamiques ou pharmacocinétiques d'un principe actif. Enfin, ils peuvent mettre au point des schémas de synthèse pour les relations intéressantes.

Conçu en français et en allemand, le cours s'adresse non seulement aux étudiants en pharmacie, mais aussi aux étudiants en chimie, biologie et médecine.



FE-Transfer: Application of Finite Element Analysis in Structure Mechanics

Haute école spécialisée d'Argovie

(Direction de projet: Prof. Peter Fritzsche;

Coordination: Prof. Peter Fritzsche)

Haute école spécialisée des deux Bâle (FHBB), Ecole d'ingénieurs de Bienne

Ecole d'ingénieurs et d'architectes de Fribourg

Zentrum für Produktentwicklung der ETH Zürich

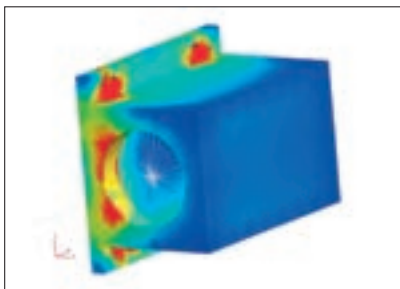
Didaktikum Aargau; Institut Paul Scherrer, Villigen; EMPA, Dübendorf

Entreprises: CAD-FEM AG, Aadorf; Sulzer Markets and Technology AG, Winterthur;

VDF Hochschulverlag AG, Zürich; Helbling Technik AG, Aarau; MSC-Software GmbH, Givisiez; Studer AG, Steffisburg

La méthode des éléments finis (finite element analysis: FEA) est une méthode de simulation largement utilisée en technique. Si à l'heure actuelle pratiquement toutes les places d'ingénieur-mécanicien sont équipées pour utiliser la méthode FEA, rares sont les ingénieurs ayant une connaissance suffisante pour en exploiter toutes les possibilités.

Le cours en ligne propose une formation de base et une formation continue en FEA en mécanique des structures. Il comporte notamment une section importante d'applications et d'exercices que les étudiants traitent ensemble en ligne, sous la direction – et avec les conseils – d'un enseignant. Disponible en allemand et en français, ce cours sera utilisé aussi bien pour la filière ordinaire en mécanique que pour la formation postgrade.



H-bridge: Development, realisation, testing and implementation in the curricula of a course module entitled «H-bridge» from the power electronics syllabus which can be studied via the World Wide Web

HES des deux Bâle (Direction de projet: Prof. Dr. Rolf Gutzwiller; Coordination: Prof. Dr. Rolf Gutzwiller)

Haute école technique Buchs, Haute école zurichoise Winterthur

ETH Zurich, Ecole d'ingénieurs de Bienne

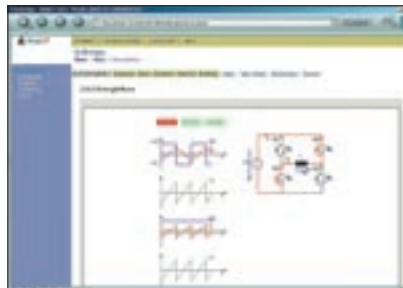
Paul Scherrer Institut, Villigen

Entreprise: ABB Industrie AG, Turgi

La Suisse manque d'ingénieurs électriciens spécialisés en électronique de puissance, raison pour laquelle le cours en ligne «H-Bridge» a été conçu de manière totalement virtuelle afin d'intéresser de nouveaux groupes cibles à cette spécialisation.

La matière est répartie sous forme de brefs modules (p. ex. procédés de modulation, application aux semi-conducteurs). Chaque module définit un objectif pédagogique et comporte trois volets: présentation de la matière, exercices pratiques et test.

En effectuant les dernier tests, les étudiants savent s'ils ont atteint l'objectif ou non. Dans ce dernier cas, le programme renseigne l'étudiant sur le(s) chapitre(s) à répéter. Dès qu'il a passé tous les tests avec succès, l'étudiant peut se présenter à l'examen.



i-Structures: Interactive Structural Analysis by Graphical Methods

EPF Lausanne

(Direction de projet: Prof. Dr. Aurelio Muttoni;

Coordination: Dr. Olivier Burdet)

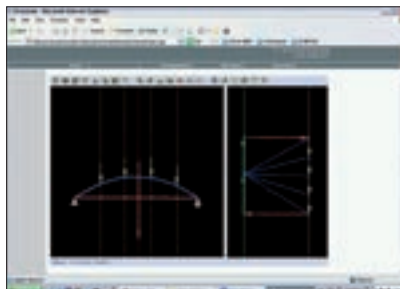
Université de la Suisse italienne (USI), ETH Zurich

Haute Ecole Spécialisée de Suisse italienne (SUPSI), Manno

Les structures sont une composante essentielle de l'environnement construit et leur étude occupe une place importante des plans d'étude en génie civil et en architecture.

Le cours en ligne «i-Structures» offre aux étudiants des universités, des EPF et des HES des modules d'enseignement interactifs pour les cours de base de statique et de structures. Le projet met l'accent sur les représentations graphiques et la compréhension intuitive du comportement des structures. Un logiciel novateur avec un panneau graphique sophistiqué permet aux étudiants d'expérimenter quels effets ont les modifications de structure et de charges appliquées.

«i-Structures» crée un langage commun non seulement entre des étudiants de diverses universités, mais aussi entre ingénieurs civils et architectes, qui pourront ainsi collaborer de manière plus fructueuse et créative.



Information Theory

Université de Lausanne

(Direction de projet: Prof. François Bavaud;

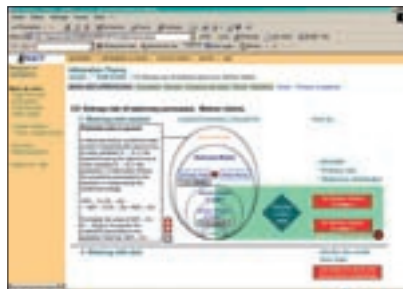
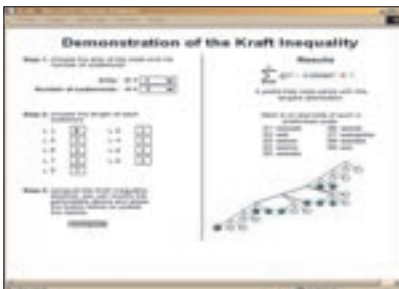
Coordination: Nadia Spang Bovey)

EPF Lausanne, Université de Fribourg et ETH Zurich

La théorie de l'information jouant un rôle central dans de nombreuses sciences, le cours en ligne «Information Theory» s'adresse aussi bien aux étudiants des sciences humaines qu'à ceux des sciences naturelles et des mathématiques.

Il comprend des modules communs (pour tous les étudiants) ainsi que des modules spécifiques à certains groupes (informaticiens, linguistes, psychologues, géographes, mathématiciens, statisticiens, physiciens et ingénieurs en électricité). Le matériel présenté est rendu attractif grâce à différentes simulations et animations.

Ce cours trilingue (français, allemand, anglais) offre la possibilité aux étudiants de s'auto-évaluer, de contacter par e-mail l'instructeur responsable d'un module et de discuter dans le cadre de séminaires.



Fundamentals of Signals and Systems

Haute école spécialisée zurichoise – Haute école de Winterthur

(Direction de projet: Prof. Dr. Georgios Lekkas;

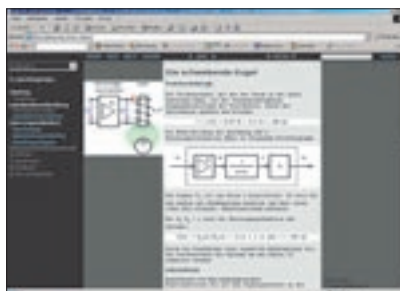
Coordination: Prof. Dr. Georgios Lekkas)

Hochschule für Technik Rapperswil, Haute école spécialisée du Nord-Ouest, Aarau

La branche «signaux et systèmes» est au cœur de maintes disciplines techniques, telles que celles du réglage, de la communication et de l'information.

Le cours en ligne «Fundamentals of Signals and Systems» sera intégré dans les différentes filières correspondantes proposées dans les HES alémaniques. Il comporte deux niveaux d'enseignement – débutant (obligatoire) et avancé (facultatif) – et porte sur des thèmes comme transformation en z , procédé de corrélation, multiplexage et types de modulation.

Outre un mode de présentation interactif, le cours propose des exercices de simulation dans un laboratoire virtuel. Enfin les étudiants peuvent eux-mêmes tester leurs acquis ou faire appel à un superviseur.



MACS: Continuous Education Modules

HES de la Suisse italienne (SUPSI),

Manno (Direction de projet: Dr. Carlo Lepori; Coordination: Dr. Carlo Lepori)

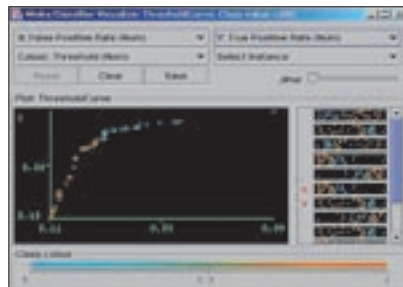
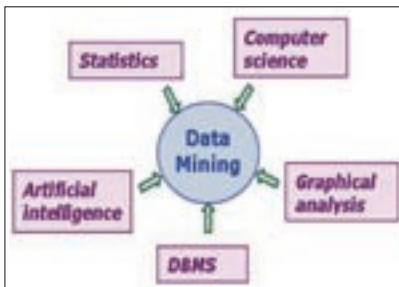
Eduswiss, Berne, CSCS, Manno, IDSIA, Manno

Université de la Suisse italienne (USI), Lugano, ISFPF Lugano

Le cours postgrade MACS (Master in Advanced Computer Science) de la SUPSI est un programme de formation continue, composé de modules.

Mais, en raison de la position périphérique de la Suisse italienne, seul un nombre limité d'étudiants peuvent le suivre. C'est pourquoi il a été décidé de mettre sur pied un cours en ligne MACS afin de pouvoir le proposer au reste de la Suisse et à l'Italie du Nord. Le projet a notamment pour objectif de tester si un cours basé sur les nouvelles technologies peut en améliorer la qualité, renforcer tant la collaboration entre étudiants que les contacts entre étudiants et professeurs.

Le cours a pour thème «Introduction à Java et à la programmation objets» et «prospection des données (data mining)». Chaque module comprend des cours présentiels et des leçons et exercices en ligne. Un accent particulier a été mis sur le travail de groupe, la discussion et la réflexion.



Postgraduate Courses in a Hybrid Classroom using Mobile Communication

Haute école spécialisée bernoise

(Direction de projet: Dr. Lorenz Müller;

Coordination: Dipl.Ing.ETH Niklaus Degunda)

Haute école spécialisée du Nord-Ouest, Soleure

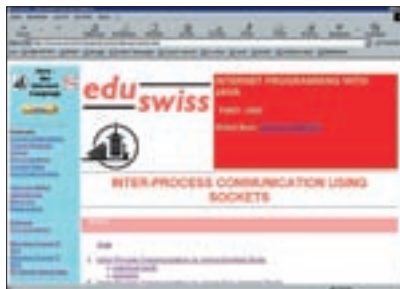
Ecole d'ingénieurs et d'architectes de Fribourg

Entreprises: Swisscom Mobile, Nokia, Monec

Destiné aux deux filières postgrades, «informatique et télécommunication» (IT) et «technique d'automatisation», ce projet permet d'apprendre de manière interactive et de réduire les heures de présence en classe.

Les étudiants (ingénieurs actifs et spécialistes IT) profitent d'un échange intense et souple entre eux et avec les conseillers. Les plates-formes communicationnelles permettent d'apprendre en tout temps et en tout lieu.

Le programme «Postgraduate Courses in a Hybrid Classroom using Mobile Communication» comprend trois cycles de cours: i) domaine théorique et logiciel (sécurité informatique et cryptologie); ii) domaine pratique avec des exercices de laboratoire (automatisation) et iii) technologie de pointe dans la télécommunication à large bande.



VITELS: Virtual Internet and Telecommunications Laboratory of Switzerland

Université de Berne

(Direction de projet: Prof. Dr. Torsten Braun;

Coordination: Dr. Amine Berquia)

Universités de Neuchâtel, de Genève et de Fribourg

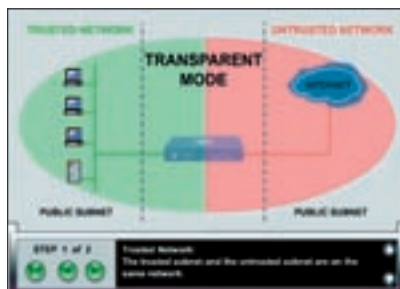
Ecole d'ingénieurs et d'architectes de Fribourg

Sponsors: Rembo Technology SARL, Bernex; Hewlett Packard Laboratories, Bristol, Grande-Bretagne (UK); Ascom, Berne; Telindus/Gutenberg, Zurich et Lausanne

Bien qu'elle soit connue pour la qualité de ses services et produits télécoms, la Suisse manque cruellement d'informaticiens spécialisés dans ce domaine.

Le cours en ligne «VITELS» entend rendre cette filière plus attractive par le biais d'exercices pratiques. Il s'adresse à des étudiants ayant déjà suivi un cours introductif sur les télécommunications et les réseaux ou qui le suivent en parallèle. Sept modules abordent les systèmes pare-feu (firewall), la gestion de réseau ou la programmation de serveurs. Le contact avec le corps enseignant se fait via courrier électronique et forums.

«VITELS» est aussi destiné aux étudiants d'autres disciplines, telles que l'économie, qui ont l'informatique en branche secondaire.



Basic Principles of Oecotrophology, Home Economics and Nutrition

HES Wädenswil

(Direction de projet: Thomas Wehrmüller; Coordination: Monika Müller)

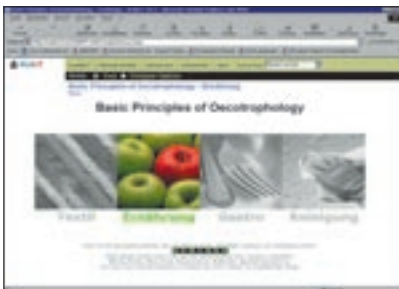
HES du Nord-ouest de la Suisse, Aargau

Haute école pédagogique, Zurich

Deventer Business School, Hollande

Dans l'espace germanophone, l'économie familiale et la nutrition sont réunies sous le terme générique de «Oekotrophologie». Pour les professionnels travaillant dans ces secteurs et désirant se perfectionner, il est très important d'avoir accès à une formation en ligne car elle peut se faire en cours d'emploi et tenir compte de certains aspects de la situation personnelle (étudiantes, responsabilités familiales, lieu de résidence, etc.).

«Basic Principles of Oecotrophology» est formé de quatre modules traitant des thèmes suivants: connaissances de base en nutrition, gastronomie et restauration, hygiène et nettoyage, textiles, et suivent le même schéma: introduction, objectifs, contenu et tâches, contrôle des connaissances et réflexion.



e-ducation in environmental management

Ecole d'ingénieurs de Bienne de la HES bernoise

(Direction de projet: Dr. Hanspeter Graf; Coordination: Dr. Hanspeter Graf)

Haute école valaisanne, Haute école d'arts appliqués (HES bernoise)

HES de Lucerne, HES de Winterthour

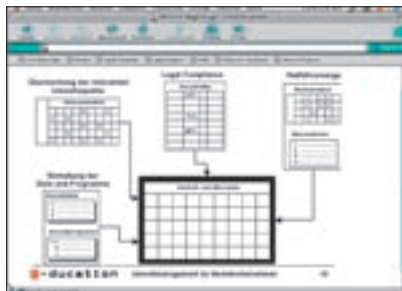
Université de Saint-Gall

Entreprise: SEV, Fehraltorf

La Suisse a grand besoin d'offrir davantage de possibilités de se former en management environnemental.

Le cours «e-ducation», basé sur la pratique, a pour épine dorsale une entreprise modèle. Après avoir suivi une brève introduction de la part d'un enseignant, les étudiants peuvent y mettre en place eux-mêmes un système de management environnemental aussi réaliste que possible. Un tour d'horizon virtuel de cette entreprise leur permet de comprendre comment est gérée la protection de l'environnement et de l'évaluer.

A partir de là, les participants mettent au point un système de management environnemental pour l'entreprise, système qu'ils peuvent tester grâce à différentes simulations. La solution proposée est ensuite évaluée par des consultants externes et au moyen de quelques exemples d'application mis en œuvre virtuellement.



Marketing Online

Universités de Lausanne et de Bâle

(Direction de projet: Prof. Dr. Ghislaine Cestre et Prof. Dr. Manfred Bruhn;

Coordination: Judith de Labastida)

Universités de Berne, de Fribourg, de Genève et de Neuchâtel

«Marketing Online» est une plate-forme qui doit permettre aux étudiants d'approfondir la matière, de suivre une préparation individualisée aux examens et d'évaluer leurs propres progrès.

Destiné aussi bien aux étudiants qu'aux personnes actives, ce cours en ligne est composé de deux modules complémentaires: principes du marketing et marketing stratégique.

Les étudiants ont la possibilité d'utiliser un vivier de connaissances hypermédial et d'étudier de manière interactive des situations entrepreneuriales réelles. Cette approche est adaptative, ce qui permet de personnaliser le cours en fonction du niveau de l'étudiant et de ses besoins particuliers.



OPESS: Operations Management, ERP- and SCM-Systems

Université de Berne

(Direction de projet: Prof. Dr. Gerhard Knolmayer;

Coordination: Patrick Freund, Corinne Montandon

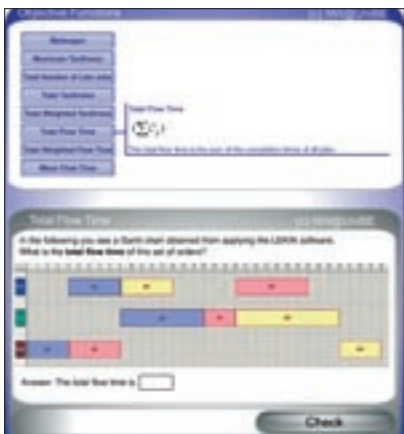
et Jean-Marie Fürbringer)

EPF Lausanne, ETH Zurich, HES Aargau

Entreprise: ALSTOM Power, Baden

Les systèmes ERP (Enterprise Resource Planning) sont très répandus au sein des grandes entreprises suisses et le deviennent de plus en plus dans les petites et moyennes entreprises. Couplés aux systèmes SCM (Supply Chain Management), ils induisent de nouvelles formes d'organisation entrepreneuriale.

Le cours en ligne OPESS allie savoir technique et savoir-faire organisationnel en entreprise. Rédigé en anglais, il s'adresse aux étudiants des universités, des EPF et des HES et comporte trois thèmes principaux: «Strategic planning», «Operational planning» et «Control and Execution».



SOMIT: Sport Organisation Management Interactive Teaching & Learning

IDHEAP Université de Lausanne

(Direction de projet: Prof. Dr. Jean-Loup Chappelet;

Coordination: Dr. Nathalie Suisse Baenziger)

Universités de Fribourg et de Berne

HESS, Macolin, Swiss Olympic Association, Berne

Le projet SOMIT consiste à créer un enseignement à distance interactif en management des organisations sportives. Pour ce sujet, il existe une forte demande dans les hautes écoles, notamment dans les facultés de sciences économiques, de sciences sociales et les instituts de sciences du sport.

D'une durée de soixante heures sur un semestre, ce cours s'adressera dans un premier temps à des étudiants de second cycle, régulièrement immatriculés dans les universités suisses. La certification est prévue sur la base d'un dossier individuel rédigé par les étudiants.

Le contenu du cours sera divisé en quatre blocs: Sport et management; Modèle fribourgeois de management pour les NPO; Le management des ressources pour les organisations sportives; Le marketing dans les organisations sportives. Le cours est offert en français, allemand et anglais.



SUPPREM: Sustainability and Public or Private Environmental Management

Université de Genève

(Direction de projet: Prof. Alain Haurie;

Coordination: Dr. Evi Schuepbach und Benoît Lambert)

Universités de Lausanne, de Berne, de Bâle et de la Suisse italienne

UNCTAD (Nations Unies)

Les sciences de l'environnement requièrent un enseignement transdisciplinaire.

Le cours en ligne «SUPPREM» réunit écologie humaine, socio-économie, politique et droit. Il doit permettre à des étudiant(e)s de premier et second cycle universitaire d'acquérir la maîtrise des principes du développement durable et de gestion environnementale dans le contexte d'entreprises privées ou d'administrations publiques.

Accessible en quatre langues (français, allemand, anglais, italien), le contenu du cours s'inspire des résultats de projets de recherche actuels. Il est présenté à l'aide de moyens didactiques variés: présentation de cas multimédia, notes de cours, exercices à réaliser à distance, outils de traitement interactif de données et de mise en œuvre à distance de modèles d'analyse, outils interactifs de contrôle des connaissances.



eCF: Get involved in Corporate Finance

Université de Zurich

(Direction de projet: Prof. Dr. Rudolf Volkart;

Coordination: Dr. Peter Lautenschlager)

Université de Fribourg, HSW Lucerne –

Haute école spécialisée de Suisse centrale,

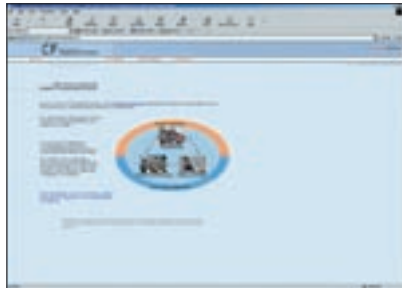
A l'étranger: Georgia State University, Atlanta, Etats-Unis

Entreprises: ABB Suisse, Zurich; PricewaterhouseCoopers, Zurich; UBS, Zurich

Le projet a pour objectif de mettre au point un cours de finance d'entreprises (financement et investissements).

Il met à profit différentes formes d'enseignement: les étudiants y apprennent de manière conventionnelle au moyen d'ouvrages et de cours en classe, mais aussi via Internet, où ils trouvent des animations Flash, des tableaux Excel, etc. L'apprentissage autonome alterne aussi bien avec cours en classe qu'avec un suivi en ligne grâce à des coachs et des exercices en groupe.

De par sa souplesse et son organisation par modules, il s'adapte à des contextes différents (nombre d'étudiants, plate-forme d'études).



ELO: European Law Online

Université de Fribourg

(Direction de projet: Prof. Nicolas Michel;

Coordination: Matthieu Canevascini et Thierry Gachet)

Universités de Berne, de Neuchâtel et de la Suisse italienne, Lugano

Fondation Jean Monnet pour l'Europe, Lausanne

Bureau de l'Intégration européenne, Berne

En raison des accords bilatéraux avec l'Union européenne, le droit suisse va incorporer une grande partie du droit européen, ce qui augmente considérablement l'intérêt des étudiants à ce sujet.

Le e-cours European Law Online entend réaliser un cours en ligne de droit européen multilingue (français, allemand, italien, anglais). Comportant trois niveaux de difficulté, le cours est conçu sous forme de modules qui se rapportent chacun à une matière spécifique (European Institutions, European Human Rights, European Internal Market, Competition Law) et peuvent être suivis séparément.

Chaque module comprend une séquence vidéo dans laquelle l'enseignant/e synthétise les aspects les plus importants de son cours, un guide interactif et les documents de cours.



Financial Markets

Université de Bâle

(Direction de projet: Prof. Dr. Heinz Zimmermann;

Coordination: Dr. Jacqueline Henn)

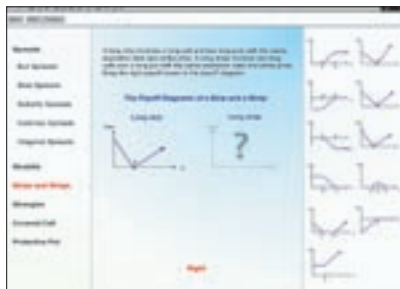
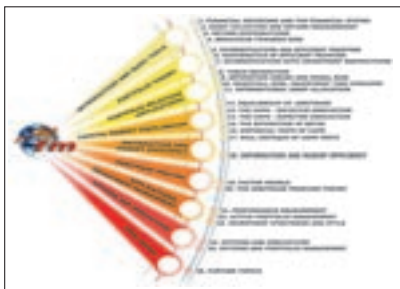
Universités de Lausanne et de Zurich

Swiss Banking School, Zurich

Le cours en ligne «Financial Markets» s'adresse aux étudiants souhaitant se spécialiser dans la finance. Il peut également donner un aperçu général des marchés financiers aux étudiants d'autres spécialisations ou aux personnes suivant une formation en MBA ou en gestion.

Ses deux thèmes principaux sont la théorie moderne du portefeuille et les instruments financiers dérivés. Sa réalisation fera largement appel à l'interactivité, sous la forme de simulations, exercices Excel, questionnaires à choix multiples et forums de discussion. A la fin de chaque module, un questionnaire permettra de vérifier si les objectifs pédagogiques sont atteints.

Grâce à sa répartition en modules, on peut facilement réduire la matière du cours en fonction des besoins. Etant présenté en anglais, il peut être utilisé dans toutes les régions linguistiques de Suisse.



CALIS: Computer-Assisted Learning for Information Searching

Haute Ecole de Gestion, Genève

(Direction de projet: Yolande Estermann Wiskott;

Coordination: Véronique Hadengue-Dezael)

Universités de Lausanne et de Genève

Réseau des bibliothèques de Suisse occidentale, Martigny

A l'étranger: Université de Montréal, Québec, Canada

La quantité de documents, toutes disciplines confondues, a massivement augmenté. Pour exemple, le nombre de périodiques a presque doublé entre 1991 et 1996.

Le cours en ligne CALIS est un outil de formation à la recherche documentaire dans deux disciplines académiques: sciences économiques et médecine dentaire. Il est aussi destiné aux étudiants de la filière «Information et documentation» de la HES et, à plus long terme, à la formation continue. Cette formation offre:

1. une méthode systématique de recherche et d'identification des informations exploitables,
2. l'obtention de tous les types de ressources documentaires (support papier et numérique),
3. l'exploitation et la présentation des informations recueillies.



eduswiss online

Haute école spécialisée bernoise

(Direction de projet: Karin Wäfler; Coordination: Karin Wäfler),

Universités de Berne, de Fribourg, de Neuchâtel et de Zurich

Haute école spécialisée Zurich

Entreprises: Ascom, Berne; AKAD, Baden; ERGOMEDIA, St-Gall;

APEX SA, Vevey; APP AG, Berne; montena emc sa, Rossens; Glue Software

Engineering AG, Berne; Swisscom SA, Fribourg;

INS Engineering & Consulting, Reinach; Synspace AG, Binningen;

IXACT, Soleure; Telecom Consulting Group, Thoune

Le domaine de l'information et de la communication change extrêmement rapidement, ce qui a incité plusieurs hautes écoles spécialisées, universités et entreprises privées à conclure un partenariat en matière de formation. eduswiss se veut une entreprise virtuelle.

Quelque trente partenaires y apportent leurs connaissances spécifiques sous la forme de modules. En effet, ce sont chaque année entre 140 et 170 personnes actives (ingénieurs et directeurs de projet) en provenance de toute la Suisse qui s'inscrivent à des cours d'informatique sur le développement de logiciels, les systèmes d'information, l'automation, les télécoms et le multimédia.

Avoir des fournisseurs de cours éparpillés et des étudiants professionnellement actifs représente un contexte idéal pour mettre à profit l'apprentissage en ligne. Le projet «eduswiss online» entend rassembler les expériences acquises jusqu'ici dans des cours pilotes pour en faire profiter les autres cours.



Forum New Learning

Haute école spécialisée bernoise

(Direction de projet: Dr. Andreas Ninck;

Coordination: Andreas Röllinghoff)

Hautes écoles spécialisées soleuroise et de la Suisse italienne (SUPSI)

Fernfachhochschule Schweiz, Brigue, EPF Zurich

Centre suisse des technologies de l'information dans l'enseignement, Berne

Il n'est pas usuel dans l'enseignement de partager ses connaissances. C'est pourquoi les hautes écoles spécialisées suisses (HES) ont mis sur pied un projet commun, le «Forum New Learning», dont l'objectif est de rendre accessible le savoir méthodologique acquis par les différents projets du Campus Virtuel Suisse à tous les participants.

Le «Forum New Learning» est tout à la fois une plate-forme destinée à échanger des connaissances en didactique des médias, un réseau de compétences liées à l'enseignement et à l'apprentissage au moyen des nouvelles technologies, et un service d'encadrement et de soutien méthodologiques qui fournit également des outils aux HES suisses.

Le projet a créé une «FNL-Community» dont les membres peuvent partager leur savoir grâce au réseau de compétences et à la banques de contenus pédagogiques.

Inscription: <http://www.fnl.ch/webct/deutsch/Usergroup.html>.



AD Learn: A comprehensive course on Alzheimer's disease and related disorders

Université de Zurich

(Direction de projet: PD Dr. med. Christoph Hock;

Coordination: Pascal Py)

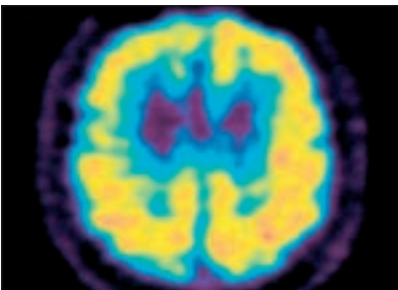
Universités de Bâle et de Lausanne

Entreprise: Boomerang Pharmaceutical Communications, Mulhouse, France

Vieillesse et démence seront parmi les grands thèmes socio-médicaux du nouveau millénaire.

Le cours en ligne «AD Learn» porte sur la maladie d'Alzheimer et les troubles apparentés. Les connaissances requises pour passer l'examen d'Etat sont présentées via des études de cas et la résolution de problèmes, et complétées par les résultats des recherches actuelles, les nouveautés exposées lors de conférences scientifiques et des liens vers des sites médicaux et neurologiques pertinents.

Les thèmes vont de la maladie d'Alzheimer à la démence à corps de Lewy, en passant par la démence vasculaire, les maladies à prions, les formes secondaires de démence et les troubles cognitifs lors de dépression. Les aspects éthiques et la mise au point de nouveaux médicaments y sont également traités. Enfin, aide-mémoire interactifs et exercices virtuels de diagnostic ou de thérapie complètent le cours.



A Web-Based Training in Medical Embryology

Université de Fribourg

(Direction de projet: Prof. Dr. Marco R. Celio und Dr. Manuèle Adé-Damilano;

Coordination: Dr. Manuèle Adé-Damilano)

Universités de Berne et de Lausanne

L'embryologie consiste surtout à étudier des structures. A cet égard, l'ordinateur est un instrument particulièrement bien adapté car il rend le mouvement et l'espace tridimensionnel: deux composantes essentielles pour comprendre le développement d'un embryon.

Conçu en français et en allemand, ce cours en ligne s'adresse aux étudiants de médecine en propédeutique (1^{re} et 2^e année). Ses vingt-trois modules expliquent en premier lieu des concepts et des techniques.

Les étudiants abordent la matière de manière active et prennent davantage leur formation en main. Chaque module se termine par une évaluation des connaissances. Besoins et insuffisances individuels seront saisis en ligne et seront évalués par retour du courrier. Cette manière de procéder améliore l'interaction élèves-professeurs.



Basic and Clinical Pharmacology: A National Platform for Students in Medicine and Pharmacy

Université de Zurich

(Direction de projet: Prof. Dr. med. Peter Meier-Abt;

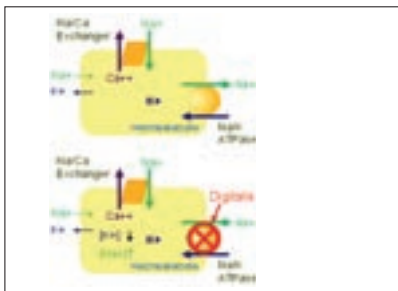
Coordination: Dr. Béatrice Gay)

Universités de Lausanne, de Bâle, de Berne et de Genève

La pharmacologie est une science interdisciplinaire à mi-chemin entre la médecine et la pharmacie.

Depuis quelques années, étudiants, médecins, pharmaciens se plaignent que la formation pharmacologique manque de rapport à la pratique. Le cours en ligne «Basic and Clinical Pharmacology» entend y remédier. Proposé en français, allemand et anglais, il s'adresse à tous les étudiants de médecine et de pharmacie en Suisse.

Ce cours est étroitement lié à deux autres cours en ligne du Campus Virtuel Suisse («e-BioMED.ch» et «Basic Course in Medicine and Pharmacology»). Il permet aux futurs médecins et pharmaciens de s'habituer à se former et à se perfectionner grâce à Internet, ce qu'ils devront faire leur vie durant.



Basic course in Medicine and Pharmacology

Universität de Zurich

(Direction de projet: Prof. Dr. med. Andreas Schaffner;

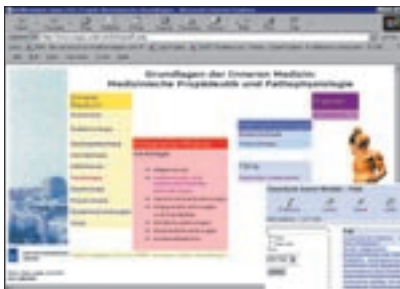
Coordination: Dr. med. Nick Lüthi)

Universités de Bâle et de Berne

Les étudiants en médecine doivent pouvoir accéder de manière autonome aux cours de médecine dans un environnement pédagogique structuré. S'adressant aux étudiants de 3^e année, le cours en ligne «Basic course in Medicine and Pharmacology» intègre les branches fondamentales de médecine: pathologie, pharmacologie, physiopathologie et médecine propédeutique. En plus d'un nombre conséquent d'études de cas, les modules Endocrinologie et Cardiologie ont été retravaillés pour permettre une meilleure interactivité entre les sujets.

Les participants ont la possibilité de commencer par une situation pathologique réelle, de comprendre le processus à l'œuvre pour enfin administrer une thérapie pharmacologique.

Outre la matière, le cours propose modules-tests (seront prêts à Zurich pour le nouveau curriculum de la réforme des études de médecine), aide-mémoire, forums de discussion et offre la possibilité d'entrer en contact avec des tuteurs ou les auteurs de modules. Plusieurs facultés de médecine y sont intégrées, ce qui facilitera la mobilité des étudiants en Suisse.



BOMS: Basics of Medical Statistics

Universität de Bâle

(Direction de projet: Prof. Dr. Ursula Ackermann-Liebrich;

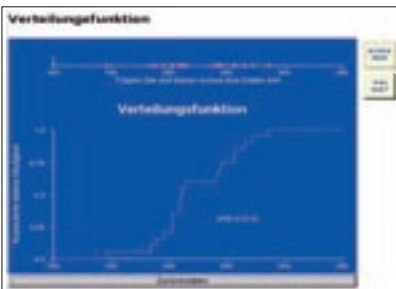
Coordination: Dr. Christian Schindler)

Universités de Berne, de Genève, de Lausanne et de Zurich

Les futurs médecins devraient être capables de juger de l'importance et de la validité des résultats publiés dans les revues scientifiques, ce qui exige d'avoir des connaissances en statistique.

A l'instar des études de médecine actuelles, basées sur l'étude de cas, la statistique devrait également être enseignée à partir de la pratique. Cependant, seul un cours magistral n'était jusqu'à présent offert, faute de moyens et en raison du nombre important d'étudiants.

«BOMS» est un programme d'apprentissage basé sur la résolution de problèmes statistiques qui propose à tous les étudiants en médecine à la fois des connaissances et des exercices interactifs. Des études de cas en augmentent l'attractivité et en facilitent l'apprentissage. BOMS permet par ailleurs de vérifier si les bases en statistique médicale – et la faculté de résoudre des problèmes statistiques – sont acquises.



Computers for Health

Université de Genève

(Direction de projet: Prof. Dr. Bengt Kayser;

Coordination: Dr. Vanya Lorocho)

Universités de Bâle, de Berne, de Lausanne et de Zurich, EPF Lausanne

DOKDI, Berne, Swiss Society for Medical Informatics, Neuchâtel

La connaissance et l'utilisation de l'informatique médicale sont essentielles pour les médecins d'aujourd'hui. «Computers for Health» vise à développer, coordonner et enseigner l'informatique médicale à l'échelle nationale.

Le cours en ligne se compose d'un noyau d'études obligatoires pour tous les étudiants en médecine en Suisse, complété par des modules facultatifs. Il comprend: les bases de la technologie, l'indexation de l'information et ses nomenclatures, l'informatique clinique (le dossier patient électronique, les systèmes de support décisionnels), l'imagerie digitale et la bio-statistique.

Tous ces éléments seront également accessibles aux étudiants d'autres facultés (droit, biologie, informatique) ou des écoles professionnelles (professions paramédicales).



DOIT: Dermatology Online with Interactive Technology

Université de Zurich

(Direction de projet: Prof. Dr. Günter Burg;

Coordination: Dr. Roger Kropf)

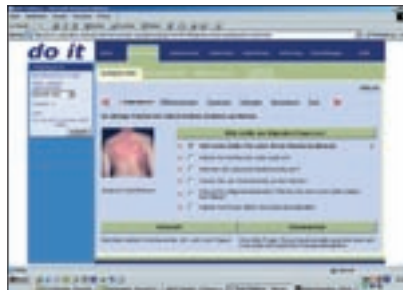
Universités de Bâle, de Berne et de Lausanne

A l'étranger: Friedrich Schiller Universität, Jena, Allemagne (D)

La dermatologie est une branche qui convient parfaitement à l'apprentissage multimédia. En tant qu'organe, la peau est facilement accessible et ses aspects visuels jouent un rôle important dans cette spécialité.

«DOIT» est un programme de formation dermatologique destiné aux étudiants en médecine et à la formation postgrade des médecins. Il est constitué de trois modules: 1) CyberLecture: un cours ex cathedra virtuel, accompagné d'un catalogue d'images; 2) CyberTrainer: clinique dermatologique virtuelle, où les étudiants posent un diagnostic pour les cas présentés; 3) CyberNet: un système de téléconférence interactif, utilisé pour la discussion des cas du module 2, de manière analogue à la présentation des patients sur leur lit d'hôpital.

DOIT existe pour l'instant en version allemande, il est prévu de traduire ses parties les plus importantes en français, italien et anglais.



eBioMED.ch

Université de Lausanne

(Direction de projet: Prof. Dr. Pierre J. Magistretti;

Coordination: Fabrice Holzer)

Universités de Zurich et de Fribourg

Former ne se réduit pas à transmettre des concepts et des informations. «eBioMED.ch» vise principalement à introduire à large échelle l'apprentissage par problème (APP) dans la formation en sciences de la vie.

Ce cours en ligne propose tout le contenu scientifique relatif à la neurophysiologie, à la biologie cellulaire, à l'immunologie pré-clinique ainsi que des modules complets en physiopathologie du sommeil et de la douleur.

Les modules incluent animations, simulations, programmes d'auto-évaluation d'une part, et un ensemble d'outils simples permettant aux instructeurs de préparer des questions ainsi que des programmes d'évaluation des étudiants d'autre part. Ce dernier instrument permet également aux professeurs de focaliser leurs séminaires sur les thèmes où les connaissances ne sont pas encore suffisantes.



Immunology online: Basic and Clinical Immunology

Université de Lausanne

(Direction de projet: Prof. Dr. Jean-Pierre Kraehenbuhl;

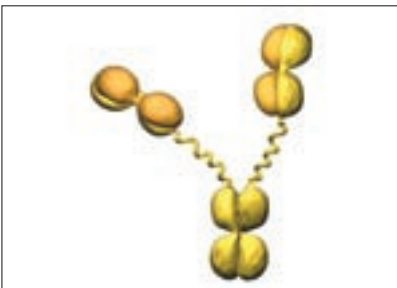
Coordination: Nathalie Debard)

Universités de Bâle, de Berne, de Genève et de Zurich

L'immunologie joue un rôle central dans de nombreuses maladies humaines et occupe une place toujours plus importante en médecine.

«Immunology online» est un cours d'immunologie générale et clinique accessible sur Internet. Les concepts actuels de l'immunologie fondamentale sont illustrés par une analyse fonctionnelle de la morphologie du système immunitaire. S'y ajoutent de nombreux éléments d'immunologie clinique (maladies infectieuses, auto-immunité, inflammation, allergie, cancer et désordres immunologiques).

Ce cours en ligne étant intégré au projet eBioMED.ch, les étudiants ont accès aux modules de biochimie, biologie cellulaire et moléculaire, nécessaires à la compréhension de l'immunologie. Il est disponible en anglais et en français; une version allemande sera développée ultérieurement.



TropEduWeb: Web-based learning tools for Public and International Health and Epidemiology with special reference to Tropical Medicine

Université de Bâle

(Direction de projet: Prof. Dr. Marcel Tanner;

Coordination: Prof. Dr. Hanspeter Rohr)

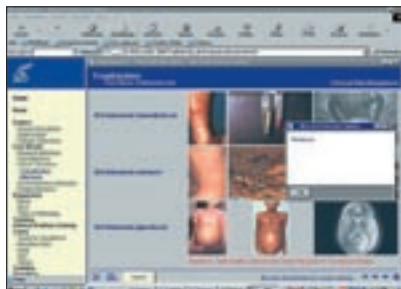
Universités de Zurich et de Lausanne

Entreprise: Pixelpark AG, Zurich

Rattaché à l'Université de Bâle, l'Institut tropical suisse dispense des cours en médecine tropicale ou des voyages et sur la santé au niveau international.

Les cours pratiques en microscopie jouent un rôle important dans la formation médicale, mais le nombre restreint de microscopes et de préparations en limite souvent l'accès. TropEduWeb, cours en ligne en médecine tropicale, en diagnostic parasitologique, en épidémiologie et en santé publique et internationale, est conçu pour y pallier.

C'est un cours en ligne en médecine tropicale, en diagnostic parasitologique, en épidémiologie et en santé publique et internationale. S'adressant aux étudiants en médecine, en sciences naturelles et aux filières interdisciplinaires homme-société-environnement, le cours comporte des présentations électroniques, un catalogue d'images, un cyber-microscope, des tests à choix multiple et des études de cas.



VSL: Virtual Skills-Lab

Université de Lausanne

(Direction de projet: Prof. Dr. Fred Bosman;

Coordination: Dr. Raphael Bonvin)

Universités de Berne et Genève

La formation médicale repose actuellement sur trois aspects essentiels: savoir, savoir-faire et savoir-être. On a mis jusqu'à présent l'accent sur le savoir. L'accréditation des cinq facultés suisses de médecine a cependant montré qu'il était urgent d'améliorer le savoir-faire clinique.

C'est ici qu'intervient le cours en ligne, plurilingue et interactif, «Virtual Skills-Lab (VSL)». Ses treize modules préparent les étudiants au premier contact qu'ils auront avec les patients, ce qui ménagera considérablement ces derniers. VSL permettra ainsi aux médecins tuteurs de se concentrer sur des aptitudes de plus haut niveau lors de l'enseignement au lit du malade.



Aide apportée aux projets du Campus Virtuel Suisse

Le Comité de pilotage a confié plusieurs mandats afin de seconder les projets du CVS:

- conseil technique destiné aux projets et conception du site www.swissvirtualcampus.ch (Edutech, Université de Fribourg),
- suivi pédagogique des projets (TECFA, Université de Genève & Institut pédagogique, Université de Zurich),
- clarification de questions relatives aux droits d'auteur (Effenberger; Bär & Karrer),
- recommandations à l'intention des institutions intégrant les projets CVS dans leur cursus (educational management, Université de la Suisse italienne, USI),
- création d'une infrastructure d'authentification et d'autorisation (projet AAI de SWITCH).

Une étude a été commandée pour évaluer l'ensemble du programme CVS afin de rassembler l'expérience acquise et de pouvoir en profiter lors des étapes ultérieures.

La réussite du projet Campus Virtuel Suisse dépend non seulement de mandats confiés à l'extérieur mais aussi du soutien des hautes écoles concernées. De nombreuses hautes écoles ont créé un service spécialisé dans le but de remplir ce rôle décisif.

Mandat Edutech: équipe de support technique

L'équipe Edutech, rattachée au Centre Nouvelles Technologies et Enseignement de l'Université de Fribourg, a pour mandat de conseiller les équipes de projet pour toutes les questions techniques, notamment dans le choix d'une plate-forme ou celui du système de gestion de l'apprentissage.

Edutech prête assistance aux projets (helpdesk), au besoin sur place. Elle entretient les deux sites web: www.swissvirtualcampus.ch et www.edutech.ch, dont elle poursuit également le développement.

Ses autres secteurs d'activité sont: organiser des échanges entre les projets ou des séminaires, évaluer des logiciels et en organiser l'achat collectif (licences).

En observant l'évolution ultrarapide du marché, on s'aperçoit que les plateformes proposées sont conçues pour des universités plus grandes que celles de notre pays. Aussi l'équipe Edutech, de concert avec la fondation SWITCH, cherche-t-elle à développer une solution centralisée.

Mandats eQuality et InterTICES: soutien pédagogique-didactique

L'Institut de pédagogie générale de l'Université de Zurich et l'Institut TECFA, rattaché à la faculté de psychologie et des sciences de l'éducation de l'Université de Genève, se sont vu confier un mandat pour suivre les projets sur le plan pédagogique-didactique.

Les deux instituts ont pour mission de

- seconder les équipes de projet en pédagogie multimédia et en méthodologie lors de la conception et de la réalisation des scénarii ainsi que pour l'exploitation du potentiel technologique;
- rassembler l'expérience pédagogique de tous les projets CVS et préparer des instruments d'évaluation.

Tandis que TECFA assure le suivi des projets issus de Suisse romande, l'Institut pédagogique de l'Université de Zurich s'occupe des projets menés en Suisse allemande.

Mandat EDUM: Educational Management

Le succès du CVS dépend aussi – et surtout – de la manière dont les cours vont pouvoir s'intégrer dans les structures organisationnelles existantes des hautes écoles. Le mandat EDUM (Istituto comunicazione e formazione ICeF, Università della Svizzera italiana USI) a pour objectif de proposer des solutions aux hautes écoles pour répondre aux problèmes d'organisation et de gestion que peut poser l'intégration des cours CVS. Ces problèmes peuvent être de nature logistique comme la grandeur et l'équipement des salles de classe, ou pédagogique comme la nouvelle répartition des cours, ou encore organisationnelle avec la gestion de la matière pour toute une filière d'études.

Le mandat prévoit quatre étapes:

- définir les manières dont sera intégré l'enseignement en ligne dans les cursus actuels en est la cheville ouvrière, puis
- examiner le modèle didactique mis en œuvre par certains projets CVS sélectionnés et l'organisation de l'apprentissage qui en résulte, ensuite
- mettre au point une série de modèles sur la manière dont les projets CVS peuvent être intégrés dans différents contextes, et enfin
- rédiger un vade-mecum réunissant différentes recommandations pour réussir cette intégration.

Mandats juridiques

Les questions juridiques liées au programme CVS, en particulier celles des droits d'auteur, sont d'une extrême complexité. Le Comité de pilotage CVS a confié deux mandats au juriste Julius Effenberger: le premier devant servir à étudier les questions des droits d'auteur, le second à rédiger des modèles de contrat à signer entre l'université de la direction de projet et ses partenaires.

Un 3^e mandat a été confié à l'étude d'avocats zurichoise «Bär & Karrer» dont la tâche consiste à rédiger un rapport sur le cadre légal qui régit actuellement ou qui va à l'avenir probablement régir les droits d'auteur.

Mandat SWITCH

La fondation SWITCH (Swiss Education & Research Network) cherche une solution unique pour contrôler l'accès aux ressources et en identifier les utilisateurs. Elle a préparé un projet pour mettre en place une infrastructure d'authentification et d'autorisation (IAA) qui soit commune au système universitaire suisse. Il s'agit en particulier de clarifier les questions juridiques, organisationnelles, techniques et financières.

SWITCH examine, dans le cadre d'un projet pilote, deux prototypes d'une architecture IAA. Il est particulièrement important pour le CVS de savoir comment les étudiants pourront utiliser à l'avenir les ressources de plusieurs universités en parallèle.

Soutien des hautes écoles

Les hautes écoles ont participé dès le début à la mise sur pied du programme CVS. Ce sont elles qui proposent les thèmes via leur corps enseignant et qui prennent en charge la moitié du coût des projets. Elles sont par ailleurs nombreuses à avoir créé des centres de compétences et de services, souvent rattachés à la direction, pour seconder les projets. Elles apportent en outre leur aide en mettant à disposition l'infrastructure nécessaire, en développant et réalisant des cours, et bien sûr en les intégrant dans leurs cursus. Exemples de centre de compétences:

- Ressort Lehre, Universität Basel
- Centre NTE (Nouvelles Technologies et Enseignement), Université de Fribourg
- CenTEF (Centre des Technologies pour l'Enseignement et la Formation), Université de Lausanne
- ICT-Fachstelle (Fachstelle für Information and Communication Technology), Universität Zürich
- SDNM (Servizio per la Didattica dei Nuovi Media), HES de la Suisse italienne, SUPSI
- NET (Network for Educational Technology), ETH Zürich

Les hautes écoles ont fait des expériences contrastées en matière de projets de cyber-formation. Elles ne sont pas toutes autant familiarisées avec les implications organisationnelles, juridiques, pédagogico-didactiques et techniques de tels projets, raison pour laquelle leur mise en réseau et l'aide subsidiaire que leur apporte le Campus Virtuel Suisse leur sont utiles, voire nécessaires.



Campus Virtuel Suisse

Programme fédéral pour la promotion des
nouvelles technologies de l'information et de la
communication dans l'enseignement supérieur



SUK.CUS

Schweizerische
Universitäts-
konferenz

Conférence
universitaire suisse

Conferenza
universitaria svizzera