



Haute école spécialisée bernoise

Technique et informatique

**Formation et recherche à l'intersection de la
médecine, de la technique et de l'informatique**

ti.bfh.ch/med



ti.bfh.ch/med

le portail vers les filières d'études et projets de recherche

Vos interlocuteurs

Études de bachelor en Microtechnique et Technique médicale



Directeur des études
Microtechnique
Prof. Dr Peter Walther
+41 32 321 63 81
peter.walther@bfh.ch

Orientation Technique
médicale
Prof. Dr Jörn Justiz
+41 32 321 62 80
joern.justiz@bfh.ch

Études de master en Biomedical Engineering



Prof. Dr Volker M. Koch
+41 32 321 63 84
volker.koch@bfh.ch

Formation continue en Technique médicale et Informatique médicale



Prof. Dr med. Alex Zbinden
+41 31 848 32 40
alex.zbinden@bfh.ch

Recherche appliquée et développement



Technique médicale
Prof. Dr Jörn Justiz
+41 32 321 62 80
joern.justiz@bfh.ch

Prof. Dr Volker M. Koch
+41 32 321 63 84
volker.koch@bfh.ch



Perception d'ordinateur /
Réalité virtuelle
Prof. Roger Cattin
+41 32 321 63 19
roger.cattin@bfh.ch

Formation et recherche à l'intersection de la médecine, de la technique et de l'informatique

L'industrie de technique médicale suisse occupe 45'000 personnes dans plus de 600 entreprises, principalement des PME, dont environ la moitié est implantée dans l'Espace Mittelland, région principale de la Haute école spécialisée bernoise Technique et informatique (HESB-TI). Suite aux investissements importants en recherche et développement, la branche est particulièrement innovante – et sa forte croissance se situe au-dessus de la moyenne. Conformément à cela, le défi de nombreuses entreprises consiste à trouver du personnel qualifié approprié.

La HESB-TI encourage les qualifications du personnel en offrant des formations de niveau conforme en Technique médicale / Informatique médicale. Elle vise une concentration des activités en les harmonisant de manière conséquente pour connecter plus efficacement le vaste savoir interne et encourager la méthode de travail interdisciplinaire.

L'offre de formation comprend les niveaux bachelor et master ainsi que la formation continue en cours d'emploi. Près d'une douzaine de projets sont traités en recherche appliquée et développement, partiellement en collaboration avec l'industrie. De plus la HESB-TI est membre du **Medical Cluster Suisse** et membre fondateur du jeune **Competence Center for Medical Technology**.

Medical Cluster Suisse

Le Cluster a été fondé en 1997 comme communauté d'intérêts de l'industrie médicale suisse et compte actuellement 164 membres. Il regroupe ingénieurs et médecins dans le but de transformer des expertises médicales en produits commercialisables et de contribuer ainsi à améliorer la qualité de vie. De plus il encourage la formation et les jeunes.

Competence Center for Medical Technology

La fondation fondée en 2006 par le Medical Cluster, l'Université de Berne et la HESB-TI, encourage l'échange entre les hautes écoles et l'industrie. Avec de bonnes idées et de courts chemin, le pool de connaissances a créé un milieu de recherche dans le domaine des appareils et instruments médicaux qui fait partie des leaders mondiaux.



Études de bachelor en Microtechnique et technique médicale



La formation interdisciplinaire de Bachelor of Science en Microtechnique donne aux étudiant-e-s de vastes connaissances fondamentales et une base solide pour développer des produits innovants. Grâce à l'orientation Technique médicale alléchante, la demande de places d'études a doublé en deux ans. En 2008, un tiers des étudiant-e-s a choisi un thème de ce domaine pour le travail de mémoire.

Études de master en Biomedical Engineering



La filière d'études de Master of Science in Biomedical Engineering proposée par la faculté de médecine de l'Université de Berne en étroite collaboration avec la HESB-TI est également très demandée. Elle s'étend sur quatre semestres et les cours sont essentiellement dispensés en anglais. Partir de l'automne 2009, les étudiant-e-s pourront choisir un domaine principal d'études parmi plusieurs. La HESB-TI est responsable du domaine principal Electronic Implants and Medical Robotics dans le cadre de ce programme. En 2008, 47 étudiant-e-s ont commencé ce programme master, dont deux tiers sont titulaires d'un diplôme de haute école spécialisée suisse. Ils ont été admis aux études sans conditions préalables et peuvent même présenter une thèse de doctorat après leur mémoire.

Formation continue en Technique médicale et informatique médicale



Depuis 2000 la HESB-TI propose en exclusivité en Suisse des études universitaires modulaires en cours d'emploi en Management de technique médicale et informatique médicale. Les modules harmonisés entre eux peuvent être suivis selon les exigences professionnelles et terminés à différents niveaux jusqu'au Master of Advanced Studies. L'enseignement axé sur la pratique est basé sur des scénarios tirés de la réalité, autour desquels se groupent les différents cours.

Les cours de **Management en Technique médicale** s'adressent en premier lieu aux ingénieures et ingénieurs, techniciennes et techniciens ainsi qu'aux scientifiques. Ils préparent progressivement les participant-e-s à réaliser des projets exigeants en développement, approvisionnement, commercialisation et entretien de produits médico-techniques ou à se charger de tâches directrices dans le milieu de la technique médicale.

Les cours de **Management en Informatique médicale** s'adressent en premier lieu aux informaticiennes et informaticiens ainsi qu'au personnel médical spécialisé. Les participant-e-s viennent d'entreprises, d'hôpitaux et d'autres institutions de santé, de l'administration et d'associations. Ils préparent les participant-e-s de manière ciblée aux tâches interdisciplinaires d'E-Health. L'introduction et le suivi de systèmes d'information et de communication dans le secteur de la santé, le développement de stratégies et de concepts ainsi que la préparation à des tâches directrices dans le domaine de l'informatique médicale représentent les contenus principaux.

Recherche appliquée et développement



De nombreux travaux de recherche appliquée et développement sont effectués à la HESB-TI. Il s'agit généralement de projets réalisés en collaboration avec des partenaires industriels, des hôpitaux, des organisations de recherche ou d'autres hautes écoles. Les projets basés sur une collaboration intensive entre médecins, ingénieurs et informaticiens servent de cadre à un grand nombre de travaux de projet et de diplôme des étudiant-e-s bachelor et master.

Les compétences fondamentales de la HESB-TI dans le champ de recherche Technique médicale se situent dans le domaine des capteurs et actuateurs microtechniques, du traitement des signaux, des implants intelligents, de la robotique, de la télémétrie passive, de la procédure d'imagerie et du traitement d'image, de la modélisation 3-D et de la visualisation, du feedback haptique, de la prévention électronique de la santé, de la biomécanique ainsi que des instruments médicaux.