

Module Description, available in: EN, FR

Manufacturing Technologies

General Information**Number of ECTS Credits**

3

Module code

TSM_ManTech

Valid for academic year

2019-2020

Last modification

2018-10-04

Responsible of module

Gregor Burkhard (FHNW, gregor.burkhard@fhnw.ch)

Explanations regarding the language definitions for each location:

- Instruction is given in the language defined below for each location/each time the module is held.
- Documentation is available in the languages defined below. Where documents are in several languages, the percentage distribution is shown (100% = all the documentation).
- The examination is available 100% in the languages shown for each location/each time it is held.

	Berne	Lausanne	Lugano	Zurich
Instruction		X F 100%		X E 100%
Documentation		X F 100%		X E 100%
Examination		X F 100%		X E 100%

Module Category

TSM Technical/scientific specialization module

Lessons

2 lecture periods and 1 tutorial period per week

Entry level competences**Prerequisites, previous knowledge**

- Knowledge of the product development process (conception phase, realization phase).
- Knowledge of manufacturing processes and material properties.

Brief course description of module objectives and content

Selected future-oriented manufacturing technologies and procedures with economic aspects of these technologies. Including the improvement of productivity and quality.

Aims, content, methods

Learning objectives and acquired competencies

To learn about and to understand modern manufacturing methods and systems used to improve productivity and quality.

Contents of module with emphasis on teaching content

Cutting process	
• Tools and coating: Trends	2 lecture periods
• Multiaxis machining: Trends	2 lecture periods
• Abrasive tools: Trends	2 lecture periods
Polymer processing	
• Special technologies for injection molding	6 lecture periods
• Trends in Composite processing	4 lecture periods
Reverse Engineering, Additive Manufacturing	6 lecture periods
Sheet metal forming: Trends	3 lecture periods
Laser machining (cutting and joining): Trends	3 lecture periods
TOTAL	28 lecture periods

Teaching and learning methods

Contact hours during the lectures (2 lesson periods per week)

Literature

Lecturers' scripts, which will contain references to current literature.

Assessment

Certification requirements

Module does not use certification requirements

Basic principle for exams

As a rule, all the standard final exams for modules and also all repetition exams are to be in written form

Standard final exam for a module and written repetition exam

Kind of exam

written

Duration of exam

120 minutes

Permissible aids

No aids permitted

Special case: Repetition exam as oral exam

Kind of exam

oral

Duration of exam

30 minutes

Permissible aids

No aids permitted

Description du module, disponible en: EN, FR

Technologies de production

Informations générales

Nombre de crédits ECTS

3

Code du module

TSM_ManTech

Valable pour l'année académique

2019-2020

Dernière modification

2018-10-04

Nom du/de la responsable de module

Gregor Burkhard (FHNW, gregor.burkhard@fhnw.ch)

Explication des définitions de langue par lieu :

- Les cours se dérouleront dans la langue définie ci-dessous par lieu/exécution.
- Les documents sont disponibles dans les langues définies ci-dessous. Pour le multilinguisme, voir la répartition en pourcentage (100% = documents complets)
- L'examen est disponible à 100% dans chaque langue sélectionnée pour chaque lieu/exécution.

	Berne	Lausanne	Lugano	Zurich
Leçons		X F 100%		X E 100%
Documentation		X F 100%		X E 100%
Examen		X F 100%		X E 100%

Catégorie de module

TSM approfondissement technico-scientifique

Leçons

2 leçons et 1 leçon de pratique par semaine

Compétences préalables

Connaissances préalables, compétences initiales

- Connaissances du processus de création d'un produit (phase de conception, phase de réalisation).
- Connaissances des procédés de production et propriété des matériaux.

Brève description du contenu et des objectifs

A travers la présentation de technologies et procédés de production d'avenir choisis, les étudiants se familiarisent avec les méthodes de production modernes. Ils apprennent dans quels cas utiliser ces procédés et quels systèmes permettent d'améliorer la productivité et la qualité.

Objectifs, contenus, méthodes

Objectifs d'apprentissage, compétences à acquérir

Connaissance et compréhension des méthodes de production modernes et systèmes correspondants pour augmenter la productivité et la qualité

Contenu des modules avec pondération du contenu des cours

Processus d'usinage	
• Outils et revêtements: tendances	2 cours
• Traitements pluri-axiaux: tendances	2 cours
• Outils abrasifs: tendances	2 cours
Traitement des plastiques	
• Procédé particulier du moulage par injection	6 cours
• Traitement de composites	4 cours
Prototypage rapide, outillage rapide, retro-ingénierie	6 cours
Déformation et transformation de tôle: tendances	3 cours
Traitement de matériaux par laser (découpage et assemblage): tendances	3 cours
TOTAL	28 cours

Méthodes d'enseignement et d'apprentissage

Cours frontal sous forme de cours magistral (2 leçons par semaine)

Bibliographie

Script des enseignants et renvois à des références bibliographiques actuelles.

Evaluation

Conditions d'admission

Le module n'utilise pas de conditions d'admission.

Principe pour les examens

En règle générale, tous les examens de fin de module réguliers et les examens de rattrapage sont organisés sous la forme écrite

Examen de fin de module régulier et examen écrit de répétition

Type de l'examen

écrit

Durée de l'examen

120 minutes

Aides autorisés

Sans aides

Cas spécial: examen de répétition oral

Type de l'examen

oral

Durée de l'examen

30 minutes

Aides autorisés

