

Modulhandbuch des Fachbereichs Produktion und Wirtschaft

Modulhandbuch des Studienganges/

Modulhandbuch der Studiengänge:

Produktion und Management (MA)

Holztechnologie (MA)

Produktion Engineering and Management (MA)

Hochschule OWL

Fachbereich Produktion und Wirtschaft

Liebigstrasse 87

32657 Lemgo

Zeitpunkt der Erstellung: 11.07.2012 - 09:47

(PuM) Produktion und Management (MA)				
Start Sommersemester				
1. Semester/Lemgo (SS)				
Jü	Fertigungsverfahren	MFEV	7929	Gruppe 1
Br	Prozessstabilisierung	MPRS	7927	
Vi	Beschichtungstechnik	MBST	7930	
Hm	Mathematische Modelle	MMAM	7931	
Dol	International Management Skills	MIMS	7904	Gruppe 2
KI	Strukturen und Prozesse der Logistik	MSPL	7928	
LBA	Innovationsmanagement	MINM	7920	
Hi	Globale Produktion	MPCO	7932	
2. Semester/Lemgo (WS)				
Vr	Rapid Development	MPRD	7912	Gruppe 1
Nf. Bracke	Verkettete Produktionssysteme	MVPS	7933	
Rg	Advanced Production Technologies and Optimization	MPTO	7911	
Bt	Sonderverfahren Kunststoffverarbeitung	MSKV	7934	
He	Mechanik der Werkstoffe	MMWK	7935	Gruppe 2
Wi	Lasertechnik	MLAT	7936	
Hi	Globale Produktion	MPCO	7932	
Bä	Organisation	MORG	7937	
Ole	International Personalmanagement	MIPM	7939	Gruppe 2
Sdt	Advanced Business English	MENG	7905	
Wöh	Wirtschaftsrecht	MWIR	7938	
Jk/LBA	Strategic Management	MSTM	7918	
Hw	IT-Systems in Production Management	MERP	7917	
3. Semester/Lemgo (SS)				
-	Masterarbeit	-	-	
-	Kolloquium	-	-	

(HT) Holztechnologie (MA) Start Sommersemester				
1. Semester/Lemgo (SS)				
Lw	Produktentwicklungsprozesse in der Holzindustrie	MPEP	7922	Gruppe 1
LBA	Verpackungstechnik und Verpackungslogistik	MVVL	7923	
LBA	Innovationsmanagement in der Möbelindustrie	MIMM	7921	
Ge	Ökonomische Prozessbetrachtung Holz/Möbel	MOEC	7924	Gruppe 2
Hm	Mathematische Modelle	MMAM	7931	
Dol	International Management Skills	MIMS	7904	
Hi	Globale Produktion	MPCO	7932	Gruppe 3
Mäe	Kunststoffe und Kunststoffverarbeitung	MKKV	7926	
Kl	Strukturen und Prozesse der Logistik	MSPL	7928	Gruppe 4
St	Spezielle Produkte und Fertigungsverfahren Holz	MSPF	7925	
Br	Prozessstabilisierung	MPRS	7927	

2. Semester/Lemgo (WS)				
Vr	Rapid Development	MPRD	7912	Gruppe 1
LBA	Information Technologies for Furniture Industry	MITM	7916	
Jk/LBA	Strategic Management	MSTM	7918	Gruppe 2
Dol	International Management Skills	MIMS	7904	
Hw	IT-Systems in Production Management	MERP	7917	Gruppe 3
Fr	Non Destructive Testing of Wood Materials	MNDT	7915	
LBA/Bt	Advanced Wood Based Materials	MWBM	7910	
He	Mechanik der Werkstoffe	MMWK	7935	Gruppe 4
LBA	Industrial Bonding Technologies	MIBT	7913	
Ge/LBA	Advanced Surface Technologies	MAST	7914	
Rg	Advanced Production Technologies and Optimization	MPTO	7911	

2. Semester/Hamburg (WS)				
-	Holz-/Forstwirtschaftslehre	-	-	Gruppe 2
-	Betriebswirtschaftslehre	-	-	
-	Marketing für Holzprodukte	-	-	
-	Holzbiologie und Holzbildung	-	-	Gruppe 3
-	Holzanatomie und Holzphysiologie	-	-	
-	Holzernte und -transport	-	-	
-	Holzqualität	-	-	Gruppe 4
-	Mechanische Holztechnologie	-	-	
-	Holzchemie und chemische Technologie	-	-	
-	Umwelttechnologie in der Holz- und Papierindustrie	-	-	

1. - 2. Semester/Lemgo oder Hamburg				
-	wissenschaftliches Praktikum	MINT	7901	

3. Semester / Lemgo oder Hamburg (SS)				
-	Masterarbeit	-	-	
-	Kolloquium	-	-	

* es müssen in 2 der 4 Wahlpflicht-Gruppen 3 Fächer gewählt werden

* in den anderen 2 Wahlpflicht-Gruppen müssen 2 Fächer gewählt werden

* dabei müssen mindestens 54 Credits durch Prüfungen nachgewiesen werden, sind die gewählten Fächer dazu nicht ausreichend müssen noch Prüfungen in den Wahlpflichtgruppen erfolgen, in denen bisher nur 2 Prüfungen abgelegt wurden.

(PEM) Production Engineering and Management (MA) Start Wintersemester				
1. Semester / Lemgo (WS)				
He	Mechanik der Werkstoffe	MMWK	7935	5 von 9
Wi	Lasertechnik	MLAT	7936	
Wöh	Wirtschaftsrecht	MWIR	7938	
Ole	International Personalmanagement	MIPM	7939	
Ba	Organisation	MORG	7937	
Nf. Bracke	Verkettete Produktionssysteme	MVPS	7933	
div.	Nicht gewähltes Fach aus Gruppe E	-	-	
div.	Nicht gewähltes Fach aus Gruppe F	-	-	1 von 2
div.	Nicht gewähltes Fach aus Gruppe G	-	-	
Sdt	Advanced Business English	MENG	7905	
Dol	International Management Skills	MIMS	7904	
2. Semester / Pordenone (SS)				
-	Product Design and Engineering of Wood Products	-	-	5 von 5
-	Production Planning and Control	-	-	
-	Operation Management	-	-	
-	Special Machineries and Facilities for Wood and Furniture	-	-	
-	Materials and Technologies of the Wood and Furniture Industry	-	-	
3. Semester / Lemgo (WS)				
Jk/LBA	Strategic Management	MSTM	7918	2 von 3
LBA	Informations Technologies for Furniture Industry	MITM	7916	
Hw	IT-Systems in Production Management	MERP	7917	
Fr	Non Destructive Testing of Wood Materials	MNDT	7915	2 von 3
Ge/LBA	Advanced Surface Technologies	MAST	7914	
LBA	Industrial Bonding Technologies	MIBT	7913	
Vr	Rapid Development	MPRD	7912	2 von 3
Rg	Advanced Production Technologies and Optimization	MPTO	7911	
LBA/Bt	Advanced Wood Based Materials	MWBM	7910	
4. Semester / Lemgo oder Pordenone (SS)				
div.	Seminar "International Production Management"	MSEM	7902	4 von 4
div.	Internship/wissenschaftliches Praktikum	MINT	7901	
div.	Masterarbeit	MMAS	7900	
div.	Kolloquium	MKOL		

(PEM) Production Engineering and Management (MA) Start Sommersemester - Möglichkeit 1				
1. Semester/Lemgo (SS)				
Ge	Ökonomische Prozessbetrachtung Holz/Möbel	MOEC	7924	5 von 9
Lw	Produktentwicklungsprozesse in der Holzindustrie	MPEP	7922	
Kl	Strukturen und Prozesse der Logistik	MSPL	7928	
St	Spezielle Produkte und Fertigungsverfahren Holz	MSPF	7925	
LBA	Innovationsmanagement in der Möbelindustrie	MIMM	7921	
Mäe	Kunststoffe und Kunststoffverarbeitung	MKKV	7926	
Hi	Globale Produktion	MPCO	7932	
LBA	Verpackungstechnik und Verpackungslogistik	MVVL	7923	
Br	Prozessstabilisierung	MPRS	7927	
2. Semester / Lemgo (WS)				
Jk/LBA	Strategic Management	MSTM	7918	2 von 3
LBA	Informations Technologies for Furniture Industry	MITM	7916	
Hw	IT-Systems in Production Management	MERP	7917	
Fr	Non Destructive Testing of Wood Materials	MNDT	7915	2 von 3
Ge/LBA	Advanced Surface Technologies	MAST	7914	
LBA	Industrial Bonding Technologies	MIBT	7913	
Vr	Rapid Development	MPRD	7912	2 von 3
Rg	Advanced Production Technologies and Optimization	MPTO	7911	
LBA/Bt	Advanced Wood Based Materials	MWBM	7910	
Sdt	Advanced Business English	MENG	7905	1 von 2
Dol	International Management Skills	MIMS	7904	
3. Semester / Pordenone (SS)				
-	Product Design and Engineering of Wood Products	-	-	5 von 5
-	Production Planning and Control	-	-	
-	Operation Management	-	-	
-	Special Machineries and Facilities for Wood and Furniture	-	-	
-	Materials and Technologies of the Wood and Furniture Industry	-	-	
4. Semester / Lemgo oder Pordenone (WS)				
div.	Seminar "International Production Management"	MSEM	7902	4 von 4
div.	Internship/wissenschaftliches Praktikum	MINT	7901	
div.	Masterarbeit	MMAS	7900	
div.	Kolloquium	MKOL		
Diese Möglichkeit des Studienverlaufs ist nicht optimal, da das Semester in Italien und das darauffolgende Semester in Lemgo zum Teil aufeinander aufbauen Diese Entscheidung muss im Einzelfall getroffen werden.				

(PEM) Production Engineering and Management (MA) Start Sommersemester - Möglichkeit 2			
1. Semester / Pordenone (SS)			
-	Product Design and Engineering of Wood Products	-	-
-	Production Planning and Control	-	-
-	Operation Management	-	-
-	Special Machineries and Facilities for Wood and Furniture	-	-
-	Materials and Technologies of the Wood and Furniture Industry	-	-
			5 von 5
2. Semester / Lemgo (WS)			
Jk/LBA	Strategic Management	MSTM	7918
LBA	Informations Technologies for Furniture Industry	MITM	7916
Hw	IT-Systems in Production Management	MERP	7917
Fr	Non Destructive Testing of Wood Materials	MNDT	7915
Ge/LBA	Advanced Surface Technologies	MAST	7914
LBA	Industrial Bonding Technologies	MIBT	7913
Vr	Rapid Development	MPRO	7912
Rg	Advanced Production Technologies and Optimization	MPTO	7911
LBA/Bt	Advanced Wood Based Materials	MWBM	7910
Sdt	Advanced Business English	MENG	7905
Dol	International Management Skills	MIMS	7904
			2 von 3
			2 von 3
			2 von 3
			1 von 2
3. Semester/Lemgo (SS)			
Ge	Ökonomische Prozessbetrachtung Holz/Möbel	MOEC	7924
Lw	Produktentwicklungsprozesse in der Holzindustrie	MPEP	7922
Kl	Strukturen und Prozesse der Logistik	MSPL	7928
St	Spezielle Produkte und Fertigungsverfahren Holz	MSPF	7925
LBA	Innovationsmanagement in der Möbelindustrie	MIMM	7921
Mäe	Kunststoffe und Kunststoffverarbeitung	MKKV	7926
Hi	Globale Produktion	MPCO	7932
LBA	Verpackungstechnik und Verpackungslogistik	MVVL	7923
Br	Prozessstabilisierung	MPRS	7927
			5 von 9
4. Semester / Lemgo oder Pordenone (WS)			
div.	Seminar "International Production Management"	MSEM	7902
div.	Internship/wissenschaftliches Praktikum	MINT	7901
div.	Masterarbeit	MMAS	7900
div.	Kolloquium	MKOL	
			4 von 4

Advanced Business English

Kurzzeichen:

MENG

Workload:

150 h

Studiensemester:

1. u. 2. Sem.

Credits:

5

Dauer:

1 Semester

Häufigkeit des Angebots:

Wintersemester

Selbststudium:

90 h

Anzahl Studierende:
Kontaktzeit:

4 SWS / 60 h

Modulnummer:

7905

Prüfungsnummer:

9999

Anteil Abschlussnote [%]:

PEM: 4,16; PuM: 5,55

Lehrveranstaltungen:

Seminaristische Vorlesung: 2 SWS/ 30 h, Übung: 2 SWS/ 30 h

Lernergebnisse/Kompetenzen:

Erhöhung und Festigung der kommunikativen Kompetenz in der Fremdsprache (Englisch) und Erweiterung des berufsrelevanten sprachlichen Handlungsspielraums. Entwicklung der Fähigkeit, sprachlich und inhaltlich anspruchsvolle längere authentische Textquellen zu erschließen und auf ihrer Grundlage in geeigneten Übungsformen die mündliche und schriftliche Sprachproduktion zu fördern. Förderung einer natürlichen Sprachproduktion durch einen stetigen Kompetenzgewinn im syntaktischen, semantischen, lexikalischen und phonetischen Bereich.

Inhalte:

Unterschiedliche Lehr-/ Lernaktivitäten erschließen verschiedene Themenbereiche und erweitern sowie festigen die Sprachkenntnisse in den o. g. Kompetenzfeldern:

- Business across Cultures – Globalization – China and India – Management – Marketing and Sales – Finance – Macroeconomics.
- Erstellung und Festigung eines advanced business vocabulary.

- Einüben ausgewählter berufsrelevanter Sprachfunktionen wie z. B. : negotiating – presenting – telephoning.
- Simulationen und Rollenspiele, um Transferleistungen in der Sprachproduktion zu ermöglichen.
- Lesen von längeren Textpassagen aus Managementliteratur in häuslicher Eigenarbeit mit anschließender Präsentation der Hauptthesen im Seminarplenum.
- Internetrecherche unter verschiedenen Fragestellungen.
- Verschiedene Übungsformen zur Bewusstmachung aus gewählter Problembereiche in Lexik, Syntax und Idiomatik.
- Einsatz von audiovisuellen Medien mit lernzielorientierten Übungsformen.

Lehrformen:

Tafel, OHP, Beamer, Flipchart, Tonträger und Videomaterial

Teilnahmevoraussetzungen:

Gute Grundkenntnisse

Prüfungsformen:

Klausur / mündliche Prüfung

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls:

(1) Production Engineering and Management (M.Sc.)/

(2) Produktion und Management (M.Eng.)

Stellenwert für die Endnote:

5/90 M.Eng. Produktion und Management

5/120 M.Sc. Production Engineering and Management

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

OStR i. H. Ulrich Duns / Susanna Scheidt

Sonstige Informationen:

Literatur:

- Als Lehr- / Lernmaterial dienen authentische Texte aus: Zeitungen, Zeitschriften, Fachmagazinen, Wirtschaftslehrbüchern sowie Übungsmaterial aus Sprachlehrbüchern u. außerdem:
- Stephen C. France, Philip Mann, Bernd Kolossa: Thematischer Wirtschaftswortschatz Englisch, Klett
- Bill Mascull: Business Vocabulary in Use, Cambridge University Press
- PONS Fachwörterbuch Wirtschaft, Klett
- Wilfried Böhler, Michael Hinck: Wirtschaftsenglisch, Merkur Verlag Rinteln
- Jack Welch: Winning, Harper Business
- SPIEGEL special INTERNATIONAL EDITION: GLOBALIZATION The New World

Advanced Production Technologies and Optimization

Module code:

MPTO

Workload:

150 h

Semester:

2. u. 3. Sem.

Credits:

5

Duration:

1 Sem.

Frequency:

Each winter term

Independent study:

90 h

Class size:
Contact hours:

4 SWS / 60 h

Module-Nb.:

7911

Exam.-Nb.:

9999

Percentage of final score:

PEM: 4,16; PuM: 5,55; HT: 5,55

Type of course:

Seminaristic lecture: 2 hours per week / 30 h Practical part: 2 hours per week / 30 h

Learning outcomes/Competencies:

- Students are knowing the relations of production processes with multiple influencing factors and the problems arising by that
- Students are able to face this problems by using experimental, statistical and engineering methods
- - Students are able to work out strategies to control these processes by different means

Content/subject aim:

1. Introduction

2. Processes with multiple influencing factors

- Bonding Processes (examples profile wrapping, edgebanding and others)
- Sanding Processes
- Moulding Processes

3. Process Models

4. Experiment Setup

- Measuring techniques
 - Determination of characteristic values
 - Design of experiments
 - Multiple regression
5. Optimization of the process itself
- Statistical optimization strategies
 - Robust processes
 - Process control strategies
6. Optimization in the surrounding of the process
- Toyota Production System
 - Total Productive Manufacturing

Teaching methods:

lecture, project work, case studies, group work, discussions, experiments in the laboratory, excursions

Prerequisites for participation:

Basic knowledge in statistics, basic knowledge of production processes (woodworking processes would fit best)

Assessment methods:

Oral examination, taking into account the work done and the special knowledge achieved in the project work

Requirements to get the credit points:

Passed examination of this part of the course

This module is used in the following degree program:

- (3) Production Engineering and Management (M.Sc.)
- (2) Holztechnologie
- (2) Produktion und Management (M.Eng.)

Weight of grade for final grade:

5/120 M.Sc. Production Engineering and Management

5/90 M.Sc. Holztechnologie and M.Eng. Produktion und Management

Responsibility for module / Teacher of the submodule:

Prof. Dr.-Ing. Adrian Riegel

Other information / literature:

- Masing, W.: Handbuch Qualitätsmanagement. München: Hanser, 1999.
- VDA (Hrsg): Richtlinien 6.1 ff
- Gimpel, B.: Qualitätsgerechte Optimierung von Fertigungsprozessen. Düsseldorf: VDI, 1991.
- Dietrich, E.; Schulze, A.: Statistische Verfahren zur Maschinen- und Prozeßqualifikation. München, Wien: Hanser, 2005.
- Kleppmann, W.: Taschenbuch Versuchsplanung. München, Wien: Hanser, 2003
- Steve Borris: Total Productive Maintenance: Proven Strategies and Techniques to Keep Equipment Running at Maximum Efficiency. McGraw-Hill Professional, 2006.
- Taiichi Ohno: Toyota Production System – beyond large scale production. New York: Productivity Press, 1990.

Advanced Surface Technologies

Module code:

MAST

Workload:

150 h

Semester:

2. u. 3. Sem.

Credits:

5

Duration:

1 Sem.

Frequency:

Each winter term

Independent study:

90 h

Class size:
Contact hours:

4 hours per week / 60 h

Module-Nb.:

7914

Exam.-Nb.:

9999

Percentage of final score:

PEM: 4,16; HT: 5,55

Type of course:

Seminar: 4 hours per week / 60 h

Learning outcomes/Competencies:

- Students are knowing the functions of a surface and treatments improving these functions
- Students are able to setup the process chain in surface technologies to optimize the surface quality
- Students are able to work out strategies to control these processes
- Students are able to evaluate the surface quality

Content/subject aim:

1. Introduction (Grell)
2. General outline of a process chain in surface technologies (Grell)
3. Quality assessment of surfaces (Riegel / Dekomien)
4. Sanding processes and other preparation methods (Hartner, Bütfering)
5. Physical and chemical treatment of wooden surfaces (Grell)
6. Chemistry of lacquers and other coatings (Plantag, Paderborn)
7. Coating with liquids (Roth, Plantag)

8. Coating with liquids and solids (Berghahn, Wemhöner)

Teaching methods:

Lecture, project work, case studies, group work, discussions, experiments in the laboratory, excursions

Prerequisites for participation:

Basic knowledge in surface technologies, basic knowledge in chemistry and wood anatomy

Assessment methods:

Written examination

Requirements to get the credit points:

Passed examination of this part of the course

This module is used in the following degree program:

(3) Production Engineering and Management (M.Sc.)

(2) Holztechnologie

Weight of grade for final grade:

5/120 M.Sc. Production Engineering and Management

5/90 M.Sc. Holztechnologie

Responsibility for module / Teacher of the submodule:

Prof. Dipl.-Holzwirt Reinhard Grell

Other information / literature:

-

Advanced Wood Based Materials

Module code:

MWBM

Workload:

150 h

Semester:

2. u. 3. Sem.

Credits:

5

Duration:

1 Sem.

Frequency:

Each winter term

Independent study:

90 h

Class size:
Contact hours:

4 hours per week / 60 h

Module-Nb.:

7910

Exam.-Nb.:

9999

Percentage of final score:

PEM: 4,16; HT: 5,55

Type of course:

Seminaristic lecture: 2 hours per week / 30 h Practical part: 2 hours per week / 30 h

Learning outcomes/Competencies:

- Students are knowing different wood based materials and related production processes
- Students are able to choose different wood based materials depending on the function
- Students are familiar with design processes leading to different wood based materials
- Students are able to manage optimization processes for wood based materials

Content/subject aim:

1. Introduction (Frühwald)

2. Production process for chip and fibreboards (Siempelkamp, Dr. Schöler)

- Discontinually working facilities
- Continually working facilities
- Process control strategies
- 3. Optimization in chip- and fibreboards production (Swedspan, Dr. Gruchot)
- Process models, other possibilities for process description
- Cost optimization

- Optimization of properties
 - Example light weight boards
4. Wood Polymer Composites (Prof. Dr. Barth)

- Production processes for WPC
- Influences on properties of WPC
- Usage of WPC, typical products
- Postprocessing of WPC products

Teaching methods:

lecture, project work, case studies, group work, discussions, experiments in the laboratory, excursions

Prerequisites for participation:

Basic knowledge in chemistry and wood anatomy, basic knowledge in wood based materials, basic knowledge in polymer materials

Assessment methods:

Oral examination

Requirements to get the credit points:

Passed examination of this part of the course

This module is used in the following degree program:

- (3) Production Engineering and Management (M.Sc.)
- (2) Holztechnologie

Weight of grade for final grade:

5/120 M.Sc. Production Engineering and Management
5/90 M.Sc. Holztechnologie

Responsibility for module / Teacher of the submodule:

Prof. Dipl.-Holzwirtin K. Frühwald

Other information / literature:

-

Beschichtungstechnik

Kurzzeichen:

MBST

Workload:

150 h

Studiensemester:

1. Sem.

Credits:

5

Dauer:

1 Semester

Häufigkeit des Angebots:

Sommersemester

Selbststudium:

90 h

Anzahl Studierende:
Kontaktzeit:

4 SWS / 60 h

Modulnummer:

7930

Prüfungsnummer:

9999

Anteil Abschlussnote [%]:

PuM: 5,55

Lehrveranstaltungen:

Seminaristische Vorlesung: 2 SWS/ 30 h, Übung: 2 SWS/ 30 h

Lernergebnisse/Kompetenzen:

Übersicht über die etablierten Verfahren der Oberflächentechnik anhand industrieller Praxisbeispiele, unter besonderer Berücksichtigung der modernen Vakuum-Verfahren erhalten, sowie neuartiger Funktionswerkstoffe für Oberflächen. Fähigkeit zur Weiterbildung und Spezialisierung in den wichtigsten Bereichen innovativer Prozesse zur Herstellung funktioneller Oberflächen, Erfahrung in der praxisorientierten wissenschaftlichen Arbeit aneignen.

Inhalte:

Vorlesung:

- Einführung und Übersicht, Anwendungsbeispiele
- Schichtwachstum und Strukturen
- „Nicht-Vakuum-Methoden“:
- Tauchverfahren, Galvanische Beschichtung, Sprühen, thermische Spritzverfahren.
- „Vakuum-Beschichtungsmethoden“: chemische Abscheidung aus der Gasphase (CVD)

- Plasmapolymerisation, Physikalisches Aufdampfen
- Kathodenzerstäubung (Sputtering), Erzeugung von Randschichten (Oberflächenmodifikation)
- Verschleißschutzschichten, optische Schichten

Praktikum:

- Simulation optischer Schichten und Spektralphotometrie, Sol-Gel-Tauchverfahren (Nanopartikel), Sprüh-Pyrolyse von Zinnoxid, Galvanik von Kupfer und Chrom
- Niederdruck-Plasmen und Kathodenzerstäubung
- Exkursionen zu Beschichtungsfirmen

Lehrformen:

Skript, Overhead-Folien, Tafel, Lern-CD, Exkursionen, Programmpaket TFCALC, Laborexperimente

Teilnahmevoraussetzungen:

Physikalische und chemische Grundkenntnisse

Prüfungsformen:

Mündliche Prüfung

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulklausur

Verwendung des Moduls:

(1) Produktion und Management (M.Eng.)

Stellenwert für die Endnote:

5/90 M.Eng Produktion und Management

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

Prof. Dr. rer. nat. Bruno Vitt

Sonstige Informationen:

Literatur:

- Hofmann, H., Spindler, J., Verfahren der Oberflächentechnik, Leipzig 2004
- Haefer, R. A., Oberflächen- und Dünnschichttechnologie, Teil I, Beschichten von

Oberflächen, Berlin 1991

Cogeneration and industrial Energy Management

Module code:

ITCI

Workload:

225 h

Semester:

1. Sem.

Credits:

6

Duration:

1 Sem.

Frequency:

Each winter term

Independent study:

150 h

Class size:
Contact hours:

5 hours per week / 75 h

Module-Nb.:

-

Exam.-Nb.:

9999

Percentage of final score:

-

Type of course:

Lecture: 6 hours per week / 75 h

Learning outcomes/Competencies:

- Students are able to define simple steady state models of basic components of energy systems.
- Students are able to identify opportunity for energy saving, applying cogeneration and integrating
- renewable energy sources into industrial energy systems. Students are able to use software for case studies.

Content/subject aim:

1. STEADY-STATE MODELLING OF INDUSTRIAL ENERGY SYSTEMS

1.1 Industrial energy systems basic components (Pipes and nozzles, Heat exchangers, Turbomachines, Working fluids)

1.2 Modeling multi-component energy systems

2. EXERGY AND THERMOECONOMIC ANALYSIS

2.1. Exergy definition and Guy-Stodola theorem

- 2.2. Exergy Analysis of elementary processes (cycles, mixing and chemical processes)
- 2.3. Energy and Exergy Analysis of energy plants and production processes
- 2.4. Second law based Thermoeconomic methods
- 3. INTRODUCTION TO SOLAR ENERGY SYSTEMS
 - 3.1. Solar radiation
 - 3.2. Photovoltaic plants
 - 3.3. Solar thermal system
 - 3.4. Solar systems economic evaluation
- 4. COMBINED HEAT AND POWER (CHP)
 - 4.1. CHP systems overview and performance parameters
 - 4.2. The choice of CHP technology
 - 4.3. Identification of optimal operation of CHP plants with MILP techniques
 - 4.4. Tri-generation
 - 4.5. Fuel Cell CHP systems

Teaching methods:

Slide show, lecture, case studies, group work, computer laboratory

Prerequisites for participation:

Fundamentals of Engineering Thermodynamics and Heat Transfer

Assessment methods:

Final exam

Requirements to get the credit points:

Passed examination of this part of the course

This module is used in the following degree program:

(1) Production Engineering and Management (M.Sc.)

Weight of grade for final grade:

-

Responsibility for module / Teacher of the submodule:

Prof. Ing. PhD Mauro Reini

Other information / literature:

- Thermal Design and Optimization Adrian Bejan, Duke Univ. George Tsatsaronis, Technische Univ. Berlin Michael Moran, The Ohio State Univ. John Wiley & Sons, c1996
- Combined Heating, Cooling and Power Handbook Neil Petchers Taylor & Francis, Inc., November 2003
- La microcogenerazione a gas naturale E. Macchi et al. polipress, Milano 2005
- EES (Engineering Equation Solver) Manual S.A. Klein F-Chart Software, 2009

Fertigungsverfahren

Kurzzeichen:

MFEV

Workload:

150 h

Studiensemester:

1. Sem.

Credits:

5

Dauer:

1 Semester

Häufigkeit des Angebots:

Sommersemester

Selbststudium:

90 h

Anzahl Studierende:
Kontaktzeit:

4 SWS / 60 h

Modulnummer:

7929

Prüfungsnummer:

-

Anteil Abschlussnote [%]:

PuM: 5,55

Lehrveranstaltungen:

Seminaristische Vorlesung: 2 SWS/ 30 h, Übung: 2 SWS/ 30 h

Lernergebnisse/Kompetenzen:

- Vertiefende theoretische Kenntnisse der Fertigungstechnik
- Erweiterung der konzeptionellen Fähigkeiten bei der Beurteilung von neuen Fertigungsverfahren

Inhalte:

Vorlesung:

- Theoretische Grundlagentexte
- Finite Elemente Berechnungen
- Werkzeugauslegung
- Präzisionsumformtechnik
- Presshärten
- Innenhochdruckumformen
- Taylored Blanks
- Neue Entwicklungstrends in der Fertigungstechnik

- Industrielle Anwendungsbeispiele

Praktikum:

- Werkzeugauslegung
- FEM Berechnungen

Lehrformen:

Tafel, Overhead, Skript auf der Homepage, FEM Software

Teilnahmevoraussetzungen:

Vorlesung Umformtechnik (Bachelor)

Prüfungsformen:

Klausur

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung, sowie Teilnahme am Praktikum

Verwendung des Moduls:

(1) Produktion und Management (M.Eng.)

Stellenwert für die Endnote:

5/90 M.Eng Produktion und Management

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

Prof. Dr.-Ing Friedhelm Jütte

Sonstige Informationen:

Literatur:

- Lange K. : Lehrbuch der Umformtechnik , Band 1,2,3,4 , Berlin 1987
- Lange, K. : Handbuch der Umformtechnik , Berlin 1995
- Doege E., Behrens B. A. : Handbuch der Umformtechnik , Springer Berlin 2006

Global Production

Module code:

MPCO

Workload:

150 h

Semester:

1. u. 3. Sem.

Credits:

5

Duration:

1 Sem.

Frequency:

Each summer term

Independent study:

90 h

Class size:
Contact hours:

4 SWS / 60 h

Module-Nb.:

7932

Exam.-Nb.:

-

Percentage of final score:

PEM: 4,16; PuM: 5,55; HT: 5,55

Type of course:

Seminaristic lecture: 2 hours per week / 30 h Practical part: 2 hours per week / 30 h

Learning outcomes/Competencies:

- Students are knowing the main reasons and effects of global production
- Students are able to reflect the need of global production and the consequences
- Students know the important steps of analysis and decision in this field in combination with accounting systems

Content/subject aim:

- Introduction
- Phases of globalisation
- Reasons of globalisation
- Goals of globalisation
- Challenges of companies
- Influences of the choice of global sites (Base of decision/markets und development of markets/costs of the factors labour, capital, material/productivity and effects of economic scales in the production/direct and indirect costs of logistics/external factors)

- Investment in foreign locations (procedures/methods and tools/practical experiences) incl. methods of static and dynamic investment appraisal (internal accounting)
- Cash-flow statement (internal accounting)
- Methods of cost and activity calculation (internal accounting)
- Analysis and evaluation of financial statements of international companies (external accounting)
- Design of global production networks
- Production technique for the locations
- Implementation of a new production location
- Management of global production networks (structure/supply chain management/production systems)
- Sourcing
- Connection of R & D
- Economic effects

Teaching methods:

lecture, project work, case studies, group work, discussions with computer, charts, moderation material

Prerequisites for participation:

None

Assessment methods:

Working out a special task and presenting it in the auditorium

Requirements to get the credit points:

Passed examination of this part of the course

This module is used in the following degree program:

- (1) Produktion und Management (M.Eng.)/ (1) Holztechnologie
- (3) Production Engineering and Management (M.Sc.)

Weight of grade for final grade:

5/90 M.Sc. Holztechnologie und M.Eng. Produktion und Management

5/120 M.Sc. Production Engineering and Management

Responsibility for module / Teacher of the submodule:

Prof. Dr.-Ing. Sven Hinrichsen

Other information / literature:

- Abele, E./Kluge, J.: How to Go Global – Designing and Implementing Global Production Networks. Projektbericht “ProNet”, McKinsey & Comp., Düsseldorf 2005
- Abele, E./Kluge, J./Näher, U.: Handbuch Globale Produktion, München/Wien 2006
- Long, D.: International Logistics: Global Supply Chain Management, Berlin 2003
- Thonemann, U.: Operations Management, München 2005
- Horváth, P.: Controlling, 12. Aufl. München 2011.
- Maskell, B./ Baggaley, B./ Grasso, L.: Practical Lean Accounting: A Proven System for Measuring and Managing the Lean Enterprise, Second Edition 2011.
- Slack, N./ Chambers, St./ Johnston, R.: Operations Management. Sixth Edition 2010.

Industrial Bonding Technologies

Module code:

MIBT

Workload:

150 h

Semester:

2. u. 3. Sem.

Credits:

5

Duration:

1 Sem.

Frequency:

Each winter term

Independent study:

90 h

Class size:
Contact hours:

4 hours per week / 60 h

Module-Nb.:

7913

Exam.-Nb.:

9999

Percentage of final score:

PEM: 4,16; HT: 5,55

Type of course:

Seminar: 4 hours per week / 60 h

Learning outcomes/Competencies:

- Students will understand the concepts and techniques understanding of the industrial glueing of solid wood and wood based materials
- Students will know the properties of the different bonding systems
- Students will be able to apply the different bonding systems for glueing wood and wood based materials
- Students will develop an understanding about the testing of glues and the quality control of glued wooden products

Content/subject aim:

1. Formaldehyde condensation resins (UF, MF, PF, RF)

2. Other binding agents and additives

2.1 PMDI

2.2 PU

2.3 Renewable primary products, e. g. tannin, lignin, carbohydrates, proteins

2.3 Hotmelt adhesives

2.4 PVAC

2.5 Anorganic binders

2.6 Additives

3. Chemical analysis and testing methods for

3.1 Properties

3.2 Chemical analysis of binders

3.3 Physiochemical analysis

3.4 Physical and thermal analysis

3.5 Tests on cured glue

4. Chemical and physiochemical analysis and testing methods glued wood based materials

5. Analysis of volatile residual monomers (e. g. volatile organic compounds)

6. Gluing theory and testing of wood based materials

7. Influencing characteristics

7.1 Wood

7.2 Glue

7.3 Gluing / production process

7.4 Density

7.5 Moisture content and temperature

Teaching methods:

lecture, discussion of case studies, practical training, team work

Prerequisites for participation:

Basic knowledge on wood based panels

Assessment methods:

1st probe: oral examination, repetition: written examination

Requirements to get the credit points:

Passed examination of this part of the course

This module is used in the following degree program:

(3) Production Engineering and Management (M.Sc.)

(2) Holztechnologie

Weight of grade for final grade:

5/120 M.Sc. Production Engineering and Management

5/90 M.Sc. Holztechnologie

Responsibility for module / Teacher of the submodule:

Prof. Dipl.-Holzwirtin Katja Frühwald / Dr. Christian Terfloth

Other information / literature:

-

Industrial plants

Module code:

ITIP

Workload:

225 h

Semester:

1. Sem.

Credits:

9

Duration:

1 Sem.

Frequency:

Each winter term

Independent study:

150 h

Class size:
Contact hours:

75 h

Module-Nb.:

-

Exam.-Nb.:

9999

Percentage of final score:

-

Type of course:

Theoretical part: 4 hours per week / 45 h Practical part: 3 hours per week / 30 h

Learning outcomes/Competencies:

- Students will understand the importance of location, capacity and layout of a plant
- Students will be able to choose a building design and general service
- Students will be able to design an internal transport and storage system
- Students will be able to design some general plants

Content/subject aim:

1. Location of an industrial plant

2. Sizing of a plant

3. Study of plant layout

4. Industrial buildings

5. Materials handling

6. Internal transport, packaging and unit loads

6.1 Vertical conveyors and mixed (hoists, winches, cranes and implement etc.)

6.2 Conveyors and handling systems (conveyor rollers, belt, elevators, chain, vibrating, for

bulk materials etc.) 6.3 Industrial trucks

7. Industrial warehouses

8. Distribution of fluids in a plant

9. Assembly and protection of piping

10. Sources of supply of water

11. Water distribution facilities

12. Wastewater treatment facilities

13. Fire protection systems

14. Compressed air distribution facilities

15. Waste treatment facilities

16. Solid waste disposal

Teaching methods:

lecture, project work, case studies, group work, discussions with computer, charts, moderation material

Prerequisites for participation:

None

Assessment methods:

Oral examination on the whole program

Requirements to get the credit points:

Passed examination of this part of the course

This module is used in the following degree program:

(1) Production Engineering and Management (M.Sc.)

Weight of grade for final grade:

-

Responsibility for module / Teacher of the submodule:

Prof. Dr.-Ing. Dario Pozzetto

Other information / literature:

- Dolgui A., Soldek J., Zaikin O.: Supply chain optimisation : product/process design, facility

location and flow control – Springel, 2005

- Frankel M.: Facility Piping Systems Handbook – Mc Graw-Hill, 2002
- Heragu S. S.: Facilities Design – PWS Publisher, 2006
- Mulcahy D. E.: Materials Handling Handbook – Mc Graw-Hill, 1999
- Stephens M. P., Meyers F. E.: Manufacturing Facilities: Design & Material Handling – Hardcover, 2009
- Sule D. R.: Manufacturing Facilities: Location, Planning, and Design – CRC Press, 2008
- Tompkins J. A., White J. A., Boizer Y. A., Tanchoco J. M. A.: Facilities Planning - John Wiley & Sons, Inc., 2010

Information Technologies for Furniture Industry

Module code:

MITM

Workload:

150 h

Semester:

2. u. 3. Sem.

Credits:

5

Duration:

1 Sem.

Frequency:

Each winter term

Independent study:

90 h

Class size:
Contact hours:

4 SWS / 60 h

Module-Nb.:

7916

Exam.-Nb.:

9999

Percentage of final score:

PEM: 4,16; HT: 5,55

Type of course:

Seminaristic lecture: 2 hours per week / 30 h Practical part: 2 hours per week / 30 h

Learning outcomes/Competencies:

- Students learn the specifics of information technologies in furniture industry
- Students earn basic knowledge of working with CAD, CAM and ERP systems
- Students are able to apply different methods of data modeling
- Students are able to develop a database

Content/subject aim:
1. Introduction to development of databases

- Catalog data
 - Master data management
 - Extensible Markup Language XML
 - Rational and hierarchic databases
2. Specific data flow and procedures in furniture companies
- 2.1 Computer aided design (CAD)
 - 2.2 Computer aided manufacturing (CAM)

- 2.3 Interfaces of CAD and CAM to ERP (enterprise resource planning) systems
- 2.4 Job order manufacturing and serial production

3. Specific data of commercial goods

- 3.1 Master data
- 3.2 Transaction data
- 3.3 Data exchange between industry and commerce

Teaching methods:

Seminaristic lecture with computer, charts, moderation material; working on student projects and case studies)

Prerequisites for participation:

None

Assessment methods:

Written examination

Requirements to get the credit points:

Passed examination of this part of the course

This module is used in the following degree program:

- (3) Production Engineering and Management (M.Sc.)
- (2) Holztechnologie

Weight of grade for final grade:

5/120 M.Sc. Production Engineering and Management

5/90 M.Sc. Holztechnologie

Responsibility for module / Teacher of the submodule:

Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt.-Ing. Elmar Hartweg / Dipl.-Wirtsch.-Ing. Winfried Dell, Dr.-Ing. Olaf Plümer

Other information / literature:

- Pearlson, K.; Saunders, C.: Managing and Using Information Systems: A Strategic Approach (Wiley Series in Probability and Statistics). John Wiley & Sons, Hoboken 2009
- Quintarelli, Elisa: Model-Checking Based Data Retrieval, Springer, Berlin 2004

- Stroud, I., Nagy, H.: Solid Modelling and CAD Systems, Springer, Berlin 2011
- Schemm, J.-W.: Zwischenbetriebliches Stammdatenmanagement, Springer, Berlin 2009

Innovationsmanagement

Kurzzeichen:

MINM

Workload:

150 h

Studiensemester:

1. Sem.

Credits:

5

Dauer:

1 Semester

Häufigkeit des Angebots:

Sommersemester

Selbststudium:

90 h

Anzahl Studierende:
Kontaktzeit:

4 SWS / 60 h

Modulnummer:

7920

Prüfungsnummer:

9999

Anteil Abschlussnote [%]:

PuM: 5,55

Lehrveranstaltungen:

Seminaristische Vorlesung: 2 SWS/ 30 h, Übung: 2 SWS/ 30 h

Lernergebnisse/Kompetenzen:

- Die Studierenden haben fundierte Methodenkenntnis im Bereich Innovationsmanagement, inkl. Innovationsprojektcontrolling, Qualitätssicherung und Risikomanagement
- Sie haben die Fähigkeit, Innovationsprojekte professionell zu planen und zu managen. Sie können vernetzte Innovationsprojekte, Innovationsprojektbündel oder unternehmensübergreifende Innovationsprojekte steuern
- Die Studierenden haben praxisrelevantes Wissen über Innovationsprojekte im Rahmen von Change Management erworben
- Sie können Wirkkräfte für Widerstand bzw. Veränderungsakzeptanz erkennen und verstehen und Erfolgsfaktoren analysieren
- Sie haben die Fähigkeit, Innovations- und Change Management vorzubereiten und durchzuführen

Inhalte:

Das Fach befasst sich mit Innnovations- und eingeschränkt mit Change Management,

insbesondere aus der Perspektive der Gestaltung entsprechender Projekte und der vorrangigen Sicht der Produktentwicklung. Einführend geht es darum, Veränderungen in Organisationen, Treiber strategischen Wandels sowie die Psychologie in Innovations- und Change Management Prozessen zu diskutieren. Die Behandlung der Vorbereitung und Durchführung von Innovations- und Change Management bilden dann den Kern des Fachs. Dabei werden Wertsysteme (Langsame vs. Radikale Innovations- und Change Prozesse), Wirkkräfte für Widerstand bzw. Veränderungsakzeptanz Erfolgsfaktoren ebenso thematisiert, wie Methoden und Personalkompetenzen im Wandel. Schließlich werden systemische Prinzipien zur Förderung der Wandel- und Erneuerungsfähigkeit von Organisationen und – im Hinblick auf den Fokus des Studiengangs insgesamt - Führungskompetenz im Wandel behandelt.

Inhaltsverzeichnis:

1. Orientierung

- Gegenstand und Aufbau
- Lernziele

2. Definition und Merkmale der Innovation

- Definition
- Merkmale der Innovation
- Grundlegende Innovationsarten o Mittelinduzierte Innovation o Zweckinduzierte Innovation

3. Innovationskulturen im Unternehmen

- Umfeldbeobachtung
- Push- und Pull-Phänomen
- Initiativen zur Innovation

4. Innovationsmanagement – Schlüsselfaktor zur permanenten Erneuerung

5. Innovationsmanagement

- Aufgaben des Innovationsmanagements
- Abgrenzung
- Einflüsse
- Übernahme von Innovation

- Imitation
- Innovationskooperation und Herkunft
- Innovationswiderstände
- Grundsätze im Innovationsmanagement
- Nutzung aller verfügbaren Lösungspotentiale
- Personelle Einbindung
- Bedeutung des Handelns
- Konzeptionsphase von Innovationen
- 5. Ausgangslage und Herausforderungen
- 6. Entwicklungsklassifikation
 - Variantenentwicklung
 - Entwicklungsstudie
 - Anpassungsentwicklung
 - Neuentwicklung
- 7. Zukünftige Erfolge sichern
 - Wissen und Technologien
 - Technologien, die die Zukunft bestimmen können
- 8. Stellhebel zur Erzielung von Spitzenleistungen in F&E
- 9. Gewerbliche Schutzrechte
- 10. Sammlung, Erzeugung, Auswahl, Umsetzung von Produktideen
- 11. Innovative Mitarbeiter und Team-Zusammensetzung
- 12. Das IDEO-Prinzip
- 13. Vorentwicklung – Front End der Produktentwicklung
- 14. Open Innovation
- 15. Blue Ocean Strategy
- 16. Innovationsbenchmarking
- 17. Kundenorientierte Innovation
- 18. Technologie-Roadmapping
 - Formen des Technologie-Roadmapping
 - Entwicklung der Technologieroadmap

- Beispiele für Technologieroadmaps

19. Schluss

- Zusammenfassung

Lehrformen:

seminaristischer Unterricht, Gruppenarbeiten, Fallstudien

Teilnahmevoraussetzungen:

Keine

Prüfungsformen:

Ausarbeitung mit Kolloquium

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Vortrag in Veranstaltung

Verwendung des Moduls:

(1) Produktion und Management (M.Eng.)

Stellenwert für die Endnote:

5/90 M.Eng. Produktion und Management

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

Prof. Dr.-Ing. Franz-Josef Villmer

Sonstige Informationen:

- Arthur D. Little: www.adl.com/InnoEx
- Bartenbach, Kurt; Volz, Franz-Eugen: Arbeitnehmererfinderrecht. Praxisleitfaden mit Mustertexten. 5. Auflage. Heymanns, Köln 2010
- Belliveau, Paul; Griffin, Abbie; Somermeyer, Stephen: The PDMA Toolbook for New Product Development, John Wiley 2002
- Biskamp, S.: Es werde Licht, in : Wirtschaftswoche Nr.40, 2006, S.81
- Bruhn, M.; Stauss, B.: Dienstleistungsinnovationen, Stuttgart 2004, S.305
- Bugdahl, Volker: Kreatives Problemlösen, Würzburg 1991
- Bullinger, Hans-Jörg: Technologieführer: Grundlagen, Anwendungen, Trends, Springer Verlag, 2006

- Burgelman, Robert A.; Christensen, Clayton M.; Wheelwright, Steven: Strategic Management of Technology and Innovation, McGraw-Hill 2004
- Chesbrough, Henry: Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology
- McGraw-Hill Professional, 2003
- Chesbrough, Henry: Open Innovation: A New Paradigm for Understanding
- Industrial Innovation, in: Oxford University Press, 2006
- Christensen, Clayton M.: Seeing What's Next – Using the Theories of Innovation to Predict Industry Change, Harvard Business School Press, Boston, Massachusetts 2004
- Christensen, Clayton M.; Raynor, Michael E: The Innovators Solutions – Creating and Sustaining Successful Growth, Harvard Business School Press, Boston, Massachusetts 2003
- Cooper, Robert G.: Winning at New Products – Accelerating the Process from Idea to Launch, Perseus Publishing 2001
- Cooper, Robert G.; Edgett, Scott J.; Kleinschmidt, Elko J.: Portfolio Management for New Products, Perseus Publishing 2001
- Davila, Tony; Epstein, Marc J.; Shelton, Robert: Making Innovation Work – How to Manage It, Measure It, and Profit from It, Wharton School Publishing 2006
- Deutsche Bank: Leitfaden zum Innovationsmanagement, Selbstverlag Deutsche Bank, 1996;
- Red.: Fraunhofer ISI
- Doblhofer, St.: Management-Navigator, Managementtheorien im Praxis-Check, Wien, 2008
- Doppler, Klaus; Lauterburg, Christoph: Change Management: Den Unternehmenswandel gestalten, 12. Auflage,
- Campus Verlag, 2002
- Emeraldinsight: www.emeraldinsight.com
- Eversheim, Walter:
- Innovationsmanagement für technische Produkte, VDI-Buch, Springer Verlag, 2003
- Franke, N.; von Braun, C. F.:

- Innovationsforschung und Technologiemanagement, Berlin, Heidelberg, 1998, S.302
- Gausemeier, Jürgen; Ebbesmeyer, Peter; Kallmeyer, Ferdinand:
- Produktinnovation, Strategische Planung und Entwicklung der Produkte von morgen; Carl Hanser Verlag, 2001
- Gassmann, O.; Enkel, E.: Open Innovation, in: Zeitschrift Führung und
- Organisation, 3/2006, (75.Jg.), S.132-138
- George, Michael L.; Works, James; Watson-Hemphill, Kimberley: Fast Innovation – Achieving Superior Differentiation, Speed to Market, and Increased Profitability, McGraw-Hill 2005
- Getz, Isaac; Robinson, Alan G.: Innovations-Power – Kreative Mitarbeiter fördern – Ideen systematisch generieren, Carl Hanser Verlag 2003
- Govindarajan, Vijay; Trimble, Chris: 10 Rules for Strategic Innovators – From Idea to Execution, Harvard Business School Press, Boston, Massachusetts 2005
- Hagemann, Gisela: Methodenhandbuch Unternehmensentwicklung, Gabler 2003

Innovationsmanagement in der Möbelindustrie

Kurzzeichen:

MIMM

Workload:

150 h

Studiensemester:

1. Sem.

Credits:

5

Dauer:

1 Semester

Häufigkeit des Angebots:

Sommersemester

Selbststudium:

90 h

Anzahl Studierende:
Kontaktzeit:

4 SWS / 60 h

Modulnummer:

7921

Prüfungsnummer:

9999

Anteil Abschlussnote [%]:

PEM: 4,16; HT: 5,55

Lehrveranstaltungen:

Seminaristische Vorlesung: 2 SWS/ 30 h, Praktikum: 2 SWS/ 30 h

Lernergebnisse/Kompetenzen:

Die Studierenden erwerben ein konsequent an der Praxis der Prozesse in Möbel- und Möbelzuliefer-industrie orientiertes Anwendungswissen für die systematische Planung, Steuerung und Kontrolle von Innovationen in produzierenden Unternehmen. Dazu zählen das Erkennen, Bewerten und Nutzen zukünftiger Trends sowie das Entwickeln und Umsetzen umfassender Innovationsstrategien an einzelnen Fallbeispielen. Sie erlernen das methodisch gestützte Generieren, Sammeln und Bewerten von Ideen, Werkzeuge zur konsequenten Umsetzung in marktfähige Produkte und erkennen die besonderen Chancen der Nutzung von externen Kreativitätspotenzialen durch die Zusammenarbeit in Innovationsnetzwerken (Open Innovation).

Inhalte:

In Abgrenzung zur produktiven Kreativität, die sich mit dem Hervorbringen von Ideen durch Neukombination von Erfahrungselementen beschäftigt, umfasst das Innovationsmanagement auch die Verwertung der Ideen und ist somit auf deren

konsequente Umsetzung in wirtschaftlich erfolgreiche Produkte, Dienstleistungen und Prozesse ausgerichtet. Im Rahmen der Lehrveranstaltungen werden Strategien, Methoden und Werkzeuge zur ganzheitlichen, systematischen Unterstützung des Innovationsprozesses vermittelt und anhand von Fallbeispielen aus der Praxis trainiert.

Dazu zählen Planungsmethoden wie:

- Szenariotechniken,
- Roadmapping,
- Stage-Gate-Prozess,
- Innovation Scorecard,
- Wertanalyse,
- Quality Function Deployment (QFD),
- Key Performance Indicators (KPI),
- Computer Aided Innovation (CAI) und
- Open Innovation

Lehrformen:

Seminaristische Vorlesung, praktische Übungen, Projektarbeit (Ausarbeitung), Exkursionen

Teilnahmevoraussetzungen:

Keine

Prüfungsformen:

Ausarbeitung mit Präsentation, (Ausarbeitung mit Kolloquium, mündliche Prüfung)

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Teilnahme an Lehrveranstaltungen und erfolgreich bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls:

- (1) Holztechnologie
- (3) Production Engineering and Management (M.Sc.)

Stellenwert für die Endnote:

5/90 M.Sc. Holztechnologie

5/120 M.Sc. Production Engineering and Management

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

Dipl.-Ing. Oliver Schael

Sonstige Informationen:

- Altschuller, G. S.: Erfinden. Wege zur Lösung technischer Probleme. Berlin: Verlag Technik, 1984.
- Becker, L.; Gora, W.; Ehrhardt, J.: Führung, Innovation und Wandel. Düsseldorf: Symposion Publishing, 2008.
- Bono, de, E.: Edward de Bono's Denkschule. Zu mehr Innovation und Kreativität. Landsberg am Lech: mvg-Verlag, 1986.
- Brem, A.: The Boundaries of Innovation and Entrepreneurship – Conceptual Background and Essays on Selected Theoretical and Empirical Aspects. Wiesbaden: Gabler-Verlag, 2008.
- Burr, W.: Innovationen in Organisationen. Stuttgart: Kohlhammer Verlag, 2004.
- Cooper, R. G.: Top oder Flop in der Produktentwicklung: Erfolgsstrategien: Von der Idee zum Launch. Weinheim: Wiley-VCH Verlag, 2010.
- Faber, M.: Open Innovation: Ansätze, Strategien und Geschäftsmodelle. Wiesbaden: Gabler-Verlag, 2008.
- Fink, A.; Schlake, O.; Siebe, A.: Erfolg durch Szenario-Management: Prinzip und Werkzeuge der strategischen Vorausschau. Frankfurt a. M./ New York: Campus Verlag, 2001.
- Fink, A.; Siebe, A.: Handbuch Zukunfts-Management: Werkzeuge der strategischen Planung und Früherkennung. Frankfurt a. M./ New York: Campus Verlag, 2006.
- Gassmann, O.; Sutter, Ph.: Praxiswissen Innovationsmanagement. Von der Idee zum Markterfolg. München: Hanser Verlag, 2008.
- Gimpel, B.; Herb, R.; Herb, T.: Ideen finden, Produkte entwickeln mit TRIZ. München/ Wien: Hanser Verlag, 2000.
- Goffin, K.; Mitchell, R.; Herstatt, C.: Innovationsmanagement. München: Finanzbuch-Verlag, 2009.
- Hauschildt, J.; Salomo, S.: Innovationsmanagement. München: Verlag Vahlen, 2007.

- Herstatt, C.; Verworn, B.: Management der frühen Innovationsphasen. Grundlagen - Methoden - Neue Ansätze. Wiesbaden: Gabler, 2006.
- Ili, S.: Open Innovation umsetzen: Prozesse, Methoden, Systeme, Kultur. Düsseldorf: Symposion Publishing, 2010.
- Kelly, T.: Das IDEO Innovationsbuch: Wie Unternehmen auf neue Ideen kommen. Übers. aus dem Engl. von St. Gebauer-Lippert. Berlin: Econ-Verlag, 2002.
- Linde, H.-J.; Hill, B.: Erfolgreich erfinden: Widerspruchsorientierte Innovationsstrategie für Entwickler und Konstrukteure. Darmstadt: Hoppenstedt Verlag, 1993.
- Meyer, J.-A. (Hrsg.): Innovationsmanagement in KMU - Jahrbuch der KMU-Forschung und -Praxis 2001 München Verlag Franz Vahlen, 2001.
- Müller-Prothmann, T.; Dörr, N.: Innovationsmanagement. Strategien, Methoden und Werkzeuge für systematische Innovationsprozesse. München: Hanser Verlag, 2009.
- Ophey, L.: Entwicklungsmanagement: Methoden in der Produktentwicklung. Berlin/ Heidelberg: Springer-Verlag, 2005.
- Oßwald, A.; Stempfhuber, M.; Wolff, Ch. (Hrsg.): Open Innovation: Neue Perspektiven im Kontext von Information und Wissen. Beiträge des 10. Internationalen Symposiums für Informationswissenschaft und der 13. Jahrestagung der IuK-Initiative Wissenschaft, Köln, 30. Mai - 1. Juni 2007. Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft, 2007.
- Schuh, G.; Schwenk, U.: Produktkomplexität managen. München/ Wien: Hanser-Verlag, 2001.
- Stern, T.; Jaberg, H.: Erfolgreiches Innovationsmanagement. Wiesbaden: Gabler-Verlag, 2010.
- Specht, G.; Beckmann, Ch.; Amelingmeyer, J.: F&E-Management - Kompetenz im Innovationsmanagement, Stuttgart: Verlag Schäffer-Poeschel, 2002.
- Stummer, Ch.; Günther, M.; Köck, A. M.: Grundzüge des Innovations- und Technologiemanagements. Wien: Facultas WUV Universitätsverlag, 2010.
- Vahs, D.; Burmester, R.: Innovationsmanagement. Von der Produktidee zur erfolgreichen Vermarktung. Stuttgart: Verlag Schäffer-Poeschel, 2005.

International Management Skills

Kurzzeichen:

MIMS

Workload:

150 h

Studiensemester:

1. u. 2. Sem.

Credits:

5

Dauer:

1 Semester

Häufigkeit des Angebots:

Sommer- und Wintersemester

Selbststudium:

90 h

Anzahl Studierende:
Kontaktzeit:

4 SWS / 60 h

Modulnummer:

7904

Prüfungsnummer:

9999

Anteil Abschlussnote [%]:

PEM: 4,16; PuM: 5,55; HT: 5,55

Lehrveranstaltungen:

Seminar: 4 SWS/ 60 h

Lernergebnisse/Kompetenzen:

Knowledge, Competence, Ability, and Performance to work in international context and environment. Students are able to transfer knowledge in cross cultural business action. Students learn to lead intercultural teams. Students learn new behavior for tasks in global organizations.

Inhalte:

Topics for lecture, teamwork, and exercises: Cross Cultural Competencies, Company Culture, Global Business Leadership, Global Knowledge Management, Corporate Social Responsibility

Lehrformen:

-

Teilnahmevoraussetzungen:

-

Prüfungsformen:

Präsentation / Presentation

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

bestandene Modulprüfung / passed exam

Verwendung des Moduls:

(1) Produktion und Management (M.Eng.)

(1) Holztechnologie

(2) Production Engineering and Management (M.Sc.)

Stellenwert für die Endnote:

5/90 Holztechnologie und Produktion und Management

5/120 M.Sc. Production Engineering and Management

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

Prof. Dr. phil. Reinhard Doleschal

Sonstige Informationen:

- Modullanguage English and German
- Northouse, P.G.: Leadership. Theory and Practice. Los Angeles: Sage 2010
- Moran, R. T. , Harris, P. R., Moran, S. V.: Managing Cultural Differences. Amsterdam: Elsevier, 2007
- Goldsmith, M., Greenberg, C. L., Robertson, A., Hu-Chan, M.: Global Leadership. New York: Pearson Edu, 2003
- Wibbeke, E. S.: Global Business Leadership. Amsterdam: Elsevier, 2009
- House, R. J., Hanges, P. J., Javidan, M., Dorfman, P. W., Gupta, V.: Culture, Leadership, and Organizations. Thousand Oaks: Sage: 2004
- Hofstede, G.: Culture's Consequences. Thousand Oaks: Sage, 2001
- Gupta, A.K., Govindarajan, V., Wang, H.: The Quest for Global Dominance, San Francisco: Jossey-Bass, 2008

Internationales Personalmanagement

Kurzzeichen:

MIPM

Workload:

150 h

Studiensemester:

1. u. 2. Sem.

Credits:

5

Dauer:

1 Semester

Häufigkeit des Angebots:

Wintersemester

Selbststudium:

90 h

Anzahl Studierende:

Kontaktzeit:

4 SWS / 60 h

Modulnummer:

7939

Prüfungsnummer:

9999

Anteil Abschlussnote [%]:

PEM: 4,16; PuM: 5,55

Lehrveranstaltungen:

Seminaristische Vorlesung: 2 SWS/ 30 h, Übung: 2 SWS/ 30 h

Lernergebnisse/Kompetenzen:

Kenntnis der wichtigsten Aspekte des internationalen Personalmanagements. Die Studierenden sind auf die in ihrem zukünftigen Beruf notwendige globalisierte Managementkompetenz vorbereitet.

Inhalte:

- Personalführungsherausforderungen in einem globalisierten Markt
- Interkulturelle Kompetenz – Erfolgsfaktor auf dem internationalen Parkett
- Voraussetzungen internationaler Organisationsformen
- weltweite Personalentwicklung
- globalisiertes Projektmanagement
- weltweite Unternehmenskultur als Motivationsfaktor

Lehrformen:

Computer, Flipchart

Teilnahmevoraussetzungen:

Keine

Prüfungsformen:

Referat durch Arbeitsgruppen der Studierenden

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls:

- (1) Production Engineering and Management (M.Sc.)
- (2) Produktion und Management (M.Eng.)

Stellenwert für die Endnote:

5/120 M.Sc. Production Engineering and Management

5/90 M.Eng. Produktion und Management

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

Prof. Dr. Gunther Olesch

Sonstige Informationen:

- Hohlbaum, A., Olesch, G., Human Ressources – Modernes Personalwesen, Rinteln 2004
- Olesch, G., Praxis der Personalentwicklung, 2. Aufl., Heidelberg 1992
- Olesch, G., Schwerpunkte der Personalarbeit, Heidelberg 1997
- Olesch, G., Paulus, P., Innovative Personalentwicklung in der Praxis, München 2000

IT-Systems in Production Management (ERP)

Module code:

MERP

Workload:

150 h

Semester:

2. u. 3. Sem.

Credits:

5

Duration:

1 Sem.

Frequency:

Winter semester

Independent study:

90 h

Class size:
Contact hours:

4 SWS / 60 h

Module-Nb.:

7917

Exam.-Nb.:

9999

Percentage of final score:

PEM: 4,16; PuM: 5,55; HT: 5,55

Type of course:

Seminaristic lecture: 2 hours per week / 30 h Practical part: 2 hours per week / 30 h

Learning outcomes/Competencies:

- Students learn fundamentals of enterprise resource planning (ERP) and the importance of integrated information systems
- Students earn basic knowledge of working with ERP systems
- Students understand different process modeling methods
- Students are able to implement operations using ERP systems (e.g. customizing)
- Students are able to compare and appraise different ERP systems
- Students know about ERP introduction strategies and modifications

Content/subject aim:

1. Introduction to ERP-Systems

1.1 Fundamentals of ERP

1.2 Structures of Order Management

2. Data Management

2.1 Master Data Management

2.2 Operation Sheet and Production Equipment Data

2.3 Numbering System

3. Production Management

3.1 MRP - Material Requirements Planning and MRP2 - Manufacturing Resource Planning

3.2 ERP - Enterprise Resource Planning

3.3 APS - Advanced Planning

4. ERP and Business Process Implementation

4.1 Production Program Planning

4.2 Production Requirements Planning

4.3 Internal Production Planning

4.4 External Production Planning

4.5 Common Functions

5. Technical Information Systems

5.1 CIM - Computer Integrated Manufacturing

5.2 EDM – Engineering Data Management

6. SCM - Supply Chain Management

7. CRM - Customer Relationship Management

8. Lifecycle Management

9. Selection of ERP Systems

Teaching methods:

Seminaristic lecture with computer, charts, moderation material; working on student projects and case studies

Prerequisites for participation:

None

Assessment methods:

Written examination

Requirements to get the credit points:

Passed examination of this part of the course

This module is used in the following degree program:

(3) Production Engineering and Management (M.Sc.)

(2) Produktion und Management (M.Eng.)

(2) Holztechnologie

Weight of grade for final grade:

5/120 M.Sc. Production Engineering and Management

5/90 M.Sc. Holztechnologie und M.Eng. Produktion und Management

Responsibility for module / Teacher of the submodule:

Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Elmar Hartweg

Other information / literature:

- Hamilton, S.: Maximizing Your ERP System: A Practical Guide for Managers. McGraw-Hill Professional, New York 2002.
- Grabot, B.; Mayère, A.; et al.: ERP Systems and Organizational Change: A Socio-technical Insight. Springer, Berlin 2008.
- Kenaroglu, B.: ERP Systems Selection Process: A Roadmap for ERP Systems Selection. VDM, Saarbrücken 2009.
- Hirata, T.: Customer Satisfaction Planning: Ensuring Product Quality and Safety Within Your MRP/ERP Systems. Productivity Press, New York 2008.
- Jutras, C.; Jutras, J.: ERP Optimization: Using Your Existing System to Support Profitable E-Business Initiatives. St Lucie, Boca Raton 2002.
- Pearlson, K.; Saunders, C.: Managing and Using Information Systems: A Strategic Approach (Wiley Series in Probability and Statistics). John Wiley & Sons, Hoboken 2009.

Kunststoffe und Kunststoffverarbeitung

Kurzzeichen:

MKKV

Workload:

150 h

Studiensemester:

1. u. 3. Sem.

Credits:

5

Dauer:

1 Semester

Häufigkeit des Angebots:

Sommersemester

Selbststudium:

90 h

Anzahl Studierende:
Kontaktzeit:

4 SWS / 60 h

Modulnummer:

7926

Prüfungsnummer:

9999

Anteil Abschlussnote [%]:

PEM: 4,16; HT: 5,55

Lehrveranstaltungen:

Seminaristische Vorlesung: 2 SWS/ 30 h, Übung + Exkursion: 2 SWS/ 30 h

Lernergebnisse/Kompetenzen:

Die Studierenden kennen die Grundlagen der Kunststoff-Werkstoffkunde, der Kunststoffverarbeitung und besitzen erste Grundkenntnisse der Kunststoff gerechten Produktgestaltung. Sie können polymere Werkstoffe von anderen unterscheiden und die wichtigsten Kunststoffe charakterisieren. Die gängigen Verarbeitungsverfahren wie Spritzgießen und Extrudieren, Blasformen und Folienblasen sind den Studierenden bekannt; die Kenntnis der notwendigen Maschinen- und Anlagentechnik liegt bei den Studierenden vor. Die zur Bestimmung von Materialeigenschaften notwendigen Prüfmethoden werden von den Studierenden theoretisch beherrscht. Zur Festigung des Basiswissens werden diese Kenntnisse in den Kontext der Produktentwicklung gestellt. Anhand der Forderungen aus Lastenheften und Spezifikationen lernen die Studenten das Ableiten von Material- und Bauteilanforderungen zu Pflichtenheften sowie den Entwicklungsprozess kennen. An Produktbeispielen verstehen die Studierenden die Kunststoff gerechte Produktentwicklung und Validierung.

Inhalte:

Vorlesung + Praktika + Exkursion:

Die Vorlesungen werden durch externe Referenten aus der Industrie ergänzt, um aktuelle Themen der Produktentwicklung mit dem Kunststoffbasiswissen zu verknüpfen. Zur praktischen Anwendung werden Praktika durchgeführt und Exkursionen zu Kunststoff verarbeitenden Unternehmen durchgeführt.

VORLESUNG:

Basiswissen Kunststoffe:

- Wirtschaftliche Grundlagen
- Klassifizierung von Kunststoffen
- Mechanische und thermische Eigenschaften
- Fließeigenschaften von Kunststoffen
- Thermodynamische Stoffwertfunktionen
- Kunststoffverarbeitung: Spritzgießen, Extrusion, Blasformen und deren

Sonderverfahren Kunststoff gerechte Produktgestaltung:

- Produktentstehungsprozess
- Produktentwicklung
- Lastenhefte, Spezifikationen, Pflichtenheft
- Werkstoffauswahl: Kunststoff relevante Anforderungen mechanische, thermische Anforderungen rheologische Anforderungen, Verarbeitbarkeit, Werkzeug- und Maschinentechnik Bauteilfunktionen

- Kunststoff gerechte Bauteilgestaltung
- Simulation
- Beispiele für Produktentwicklungen:

Spritzgieß-Bauteil

- Beispiele für Produktentwicklungen: Blasform-Bauteil
- Qualitätssicherung in der Kunststoffverarbeitung
- Produktvalidierung
- Kunststoffprüfung: mechanische und thermische Prüfungen, Funktionsprüfungen, etc.

PRAKTIKA:

- Spritzgießen I
- Spritzgießen II
- Blasformen
- Extrusion
- Auslegung eines Extrusionswerkzeuges
- Folienblasen
- Schweißen

EXKURSIONEN: 1 – 3 Exkursionen zu Kunststoff verarbeitenden Betrieben

- Spritzgießen
- Blasformen
- Extrusion

Lehrformen:

Seminaristische Vorlesung mit dem Einsatz von Tafel, Präsentationsfolien. Computer und Anschauungsmusterteilen

Teilnahmevoraussetzungen:

Keine

Prüfungsformen:

Klausur oder mündliche Prüfung

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls:

- (1) Holztechnologie
- (3) Production Engineering and Management (M.Sc.)

Stellenwert für die Endnote:

5/90 M.Sc. Holztechnologie

5/120 M.Sc. Production Engineering and Management

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

Dr.-Ing. Ronald Märtns (Lehrbeauftragter)

Sonstige Informationen:

- Eyerer, P. :Institut für Kunststoffprüfung und Kunststoffkunde Universität Stuttgart; IKP,
- CD: Kunststoffkunde 2004/2005, 12. Auflage
- Menges, G., u.a. :Werkstoffkunde Kunststoffe, Carl Hanser Verlag, München, Wien, 5. Auflage, 2002
- Michaeli, W., u.a. :Einführung in die Kunststoffverarbeitung, Carl Hanser Verlag, München, Wien, 4. Auflage, 1999
- Schwarz, O., u.a. :Kunststoffverarbeitung, Vogel Buchverlag, 9. Auflage, 2002
- Potente, H. :Institut für Kunststofftechnik, Universität Paderborn, Skript Vorlesung Kunststofftechnologie I
- Domininghaus, H. :Die Kunststoffe und ihre Eigenschaften, VDI Verlag, Düsseldorf, 4. Auflage, 1992
- Menges, G., u.a., Spritzgießwerkzeuge, Carl Hanser Verlag, München, Wien, 3. Auflage, 1991

Lasertechnik / Photonik

Kurzzeichen:

MLAT

Workload:

150 h

Studiensemester:

1. u. 2. Sem.

Credits:

5

Dauer:

1 Semester

Häufigkeit des Angebots:

Wintersemester

Selbststudium:

90 h

Anzahl Studierende:
Kontaktzeit:

4 SWS / 60 h

Modulnummer:

7936

Prüfungsnummer:

9999

Anteil Abschlussnote [%]:

PEM: 4,16; PuM: 5,55

Lehrveranstaltungen:

Seminaristische Vorlesung: 2 SWS/ 30 h, Praktikum: 2 SWS/ 30 h

Lernergebnisse/Kompetenzen:

Über physikalisches Grundwissen deutlich hinausführendes vertieftes Verständnis optischer Grundlagen und technischer Optik. Kenntnis der Funktion von Lasern und Lasersystemen. Beherrschen der vielfältigen Einsatzmöglichkeiten des Lasers - dies insbesondere in der Fertigungstechnik. Fundierter Überblick über bedeutende Anwendungsfelder der Photonik / technischen Optik.

Inhalte:
Vorlesung:

Grundlagen Optik/Laseroptik (Elektromagn. Welle, Monochromasie, Kohärenz, Polarisierung, Lichtquantenhypothese, Transmission, Reflexion, Absorption), Laseroptische Komponenten (Dielektrische Schichten, Polarisatoren, Verzögerungsplatten), Laserphysik (Absorption, spontane und stimulierte Emission, Linienbreite und Linienform, Laser-Funktionsprinzip, Resonatoren, Gausstrahl, Strahlqualität), Betriebsarten von Lasern, Industriell genutzte Lasersysteme (Stahlführung u. -formung, Maskenabbildung, CO₂-Laser, Nd:YAG-Laser,

Frequenzkonvertierung), Neue Laserkonzepte (Faserlaser, Scheibenlaser), Excimerlaser, Laser-basierte Fertigungsverfahren (Wirkung von Laserstrahlung auf Materie, Schneiden, Schweißen, Markieren, Strukturieren), Laser-Sicherheit, Laser in diversen Anwendungsfeldern (in Medizin, Meßtechnik, Kommunikationstechnik), Optische Technologien (Lichtwellenleiter, LED, CD-/DVD-Prozesse)

Praktikum:

Demonstration von Laserkomponenten und Lasersystemen, Unterweisung Lasersicherheit, Experimentelle Untersuchung von Laserfertigungsverfahren (Schneiden, Markieren, Strukturieren mit den Wellenlängen 355, 1064 und 10600 nm),

Exkursionen:

Laserzentrum Hannover, Schweißtechnische Lehr- u. Versuchsanstalt Hannover

Lehrformen:

Tafel, Computer, Beamer, Filme

Teilnahmevoraussetzungen:

Keine

Prüfungsformen:

mündliche Prüfung

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung sowie Teilnahme am Praktikum

Verwendung des Moduls:

(1) Production Engineering and Management (M.Sc.)

(2) Produktion und Management (M.Eng.)

Stellenwert für die Endnote:

5/120 M.Sc. Production Engineering and Management

5/90 M.Eng. Produktion und Management

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

Prof. Dr.-Ing. Horst Wißbrock

Sonstige Informationen:

- Eichler, J. u. Eichler, H.J., Laser, Berlin 1998
- Hügel, H., Strahlwerkzeug Laser, Stuttgart 1992
- Ifländer, R., Solid-State Lasers for Materials Processing, Berlin 2001

Materials/Techn. of the Wood/Furniture Industry

Module code:

ITMT

Workload:

150 h

Semester:

2. Sem.

Credits:

6

Duration:

1 Sem.

Frequency:

Each summer term

Independent study:

90 h

Class size:
Contact hours:

4 SWS / 60 h

Module-Nb.:

-

Exam.-Nb.:

9999

Percentage of final score:

PEM: 5,00

Type of course:

Seminaristic lecture: 5 hours per week / 50 h

Learning outcomes/Competencies:

- Students are knowing the basic materials used in the wood and furniture sector
- Students are knowing the basic technologies used in the wood and furniture sector
- Students are knowing the properties of the finished products depending on the raw materials and technologies used in the production processes

Content/subject aim:

1. Introduction to material composition and technology
2. Structural materials. Composition, properties and utilisation in the furniture sector
 - 2.1 Plastics
 - 2.2 Wood
 - 2.3 Wood Based Panels
 - 2.3.1 Formaldehyde emission from wood based panels
3. Covering materials. Composition, properties (standards) and application processes
 - 3.1 Wood veneers

3.2 Veneers derived from multilaminar wood

3.3 Impregnated papers (melamine and decorative)

3.4 Laminates (HPL and CPL)

3.5 Plastic foils (PVC, PET, PP, ABS, PMMA)

4. Edges. Composition, properties (standards) and application processes

4.1 Wood edges

4.2 Paper edges

4.3 Laminate edges

4.4 Plastic edges

5 Adhesives and gluing processes

5.1 Adhesion theories and definitions

5.2 Classification. Types, chemical composition and properties

5.3 Application. Industrial processes

5.4 Technical and safety data sheets

5.5 Standards and test methods for liquid products and joints

6 Coatings

6.1 Definition

6.2 Classification (chemical, technological and functional). Types, composition and properties

6.3 Application and drying. Industrial processes

6.4 Technical and safety data sheets

6.5 Standards and test methods for liquid products and applied coatings

Teaching methods:

Lectures (power point presentations), movies, presentation of real samples.

Prerequisites for participation:

None

Assessment methods:

Written and/or oral exam

Requirements to get the credit points:

Passed examination of this part of the course

This module is used in the following degree program:

(2) Production Engineering and Management (M.Sc.)

Weight of grade for final grade:

6/120 M.Sc. Production Engineering and Management

Responsibility for module / Teacher of the submodule:

Dr. Franco Bulian

Other information / literature:

- F. Bulian, Verniciare il legno, Hoepli 2008.
- F. Bulian and J. Graystone, Wood Coatings. Theory and Practice, Elsevier, 2009.
- Bandel, Gluing wood, CATAS, 2006.
- F. Bulian, Materiali e Tecnologie dell'Industria del Mobile, (in press, 2010).

Mathematische Modelle

Kurzzeichen:

MMAM

Workload:

150 h

Studiensemester:

1. Sem.

Credits:

5

Dauer:

1 Semester

Häufigkeit des Angebots:

Sommersemester

Selbststudium:

90 h

Anzahl Studierende:
Kontaktzeit:

4 SWS / 60 h

Modulnummer:

7931

Prüfungsnummer:

9999

Anteil Abschlussnote [%]:

PuM: 5,55; HT: 5,55

Lehrveranstaltungen:

Seminaristische Vorlesung: 2 SWS/ 30 h, Übung: 2 SWS/ 30 h

Lernergebnisse/Kompetenzen:

Ausbau der theoretischen Grundlagen der Analysis; Diskussion von Anwendungen.

Inhalte:

Vorlesung und Übung

- Interpolation und numerische Differentiation
- Numerische Approximation von Messdaten
- Fourier-Reihen
- Numerische Lösung nichtlinearer Gleichungssysteme
- Die Schwingungsgleichung
- Die Wärmeleitungsgleichung
- Mehrfachintegrale
- Linien- und Kurvenintegrale
- Statistische Versuchsplanung
- Spieltheorie

Lehrformen:

Tafel, Folie, Software, evtl. Videoaufzeichnung

Teilnahmevoraussetzungen:

Mathematik auf Bachelorniveau

Prüfungsformen:

Klausur

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls:

- (1) Holztechnologie
- (1) Produktion und Management (M.Eng.)

Stellenwert für die Endnote:

5/90 M.Sc. Holztechnologie und M.Eng. Produktion und Management

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

Prof. Dr. N. Heldermann

Sonstige Informationen:

- Holler, M. J., Illing, G.: Einführung in die Spieltheorie, Springer-Verlag 1996.
- Kleppmann, W.: Versuchsplanung, Hanser 2001.
- Latussek, P. et al.: Mathematik V, Fachbuchverlag Leipzig-Köln 1992.
- Papula, L.: Mathematik für Ingenieure, Band 2, Vieweg Verlag 1991.

Mechanik der Werkstoffe

Kurzzeichen:

MMWK

Workload:

150 h

Studiensemester:

1. u. 2. Sem.

Credits:

5

Dauer:

1 Semester

Häufigkeit des Angebots:

Wintersemester

Selbststudium:

90 h

Anzahl Studierende:
Kontaktzeit:

4 SWS / 60 h

Modulnummer:

7935

Prüfungsnummer:

9999

Anteil Abschlussnote [%]:

PEM: 4,16; PuM: 5,55; HT: 5,55

Lehrveranstaltungen:

Seminaristische Vorlesung: 2 SWS/ 30 h, Übung: 2 SWS/ 30 h

Lernergebnisse/Kompetenzen:

Vertiefen der Kenntnisse der metallischen Werkstofftechnik mit Hinblick auf das mechanische Verhalten der Werkstoffe. Verständnis der Zusammenhänge der Verfestigung, Ermüdung, Kriechen metallischer Werkstoffe und die Auswirkung auf die Fertigungsprozesse der Bauteile sowie auf die Beanspruchbarkeit der Bauteile.

Inhalte:

- Aufbau der Werkstoffe
- Elastisches Verhalten
- Plastisches Verhalten
- Mechanisches Verhalten der Metalle
- Grundlagen der Bruchmechanik
- Werkstoffermüdung
- Kriechen

Untermuert werden die jeweiligen Wissensgebiete an Beispielen aus der Praxis und

speziell an Bauteilen aus der Verbrennungsmotorentechnik.

Lehrformen:

Seminaristische Vorlesung mit dem Einsatz von Präsentationsfolien, Video und Tafel;
Projektarbeit an ausgewählten Themen

Teilnahmevoraussetzungen:

Erfolgreiche Teilnahme an den Grundlagenveranstaltungen „Werkstofftechnik Metall / Kunststoffe“ oder eine verwandte Vorlesung der Werkstofftechnik im Bachelor-Studium.

Prüfungsformen:

Fachgespräch oder Klausur

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls:

- (1) Production Engineering and Management (M.Sc.)
- (2) Produktion und Management (M.Eng.)
- (2) Holztechnologie

Stellenwert für die Endnote:

5/120 M.Sc. Production Engineering and Management

5/90 M.Sc. Holztechnologie und .Eng. Produktion und Management

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

Prof. Dr.- Ing. Christian Heikel

Sonstige Informationen:

- Askland, D., R.; Phulé, P.: The Science and Engineering of Materials. Toronto: Thomson 2006
- Rösler, J.; Harders, H.; Bäker, M.: Mechanisches Verhalten der Werkstoffe. Stuttgart: Teubner 2003

Models and methods for logistics

Module code:	Workload:	Semester:
ITML	150 h	1. Sem.
Credits:	Duration:	Frequency:
5	1 Sem.	Each winter term
Independent study:	Class size:	Contact hours:
90 h		5 hours per week / 50 h
Module-Nb.:	Exam.-Nb.:	Percentage of final score:
-	9999	-

Type of course:

Seminaristische Vorlesung: 2 SWS/ 30 h, Übung: 2 SWS/ 30 h

Learning outcomes/Competencies:

- Students are able to approach some logistic problems.
- Students are able to solve factory problems with exact models and heuristic approach.
- Students are able to use and develop software for case studies.

Content/subject aim:

1. Introduction

- Definition of "models, methods and logistics". Introduction to supply chain management. Conflicting Objectives in the Supply Chain. Tools and Approaches for Global Optimization.
- Distribution of products to customers and their "downstream" customers at all levels. Materials, Information, and Financial flows.

2. Linear programming in management science. Basic models and computer aided approach.

3. Efficiency assessment with Data Envelopment Analysis (DEA). Inefficiency measuring with DEA. CCR Model. Case study.

4. Methods for Short Time Manufacturing Planning and Control. Algorithms and Complexity.
5. Facility location models for distribution system design. Model formulations and solution algorithms. Continuous location models, network location models, mixed-integer programming models and applications. Set covering, partitioning, packing problems.
6. Packing, cutting and spatial scheduling problems. Knapsack problem, 1-2-3 dimensional bin packing problem. Heuristic approach.
7. Inventory Management based on Economic Order Quantity (EOQ) method.
8. Autonomous agents paradigm for planning production. Case study developed on a parallel machine environment.

Teaching methods:

Slide show, lecture, case studies, group work, discussions with computer, charts

Prerequisites for participation:

Basic Fundamentals of Operation Research (Linear Programming)

Assessment methods:

Two-phase exam

Requirements to get the credit points:

Passed examination of this part of the course

This module is used in the following degree program:

(1) Production Engineering and Management (M.Sc.)

Weight of grade for final grade:

-

Responsibility for module / Teacher of the submodule:

Dr. Ing. PhD Andrea Nicola

Other information / literature:

- Giuseppe Bruno, Operations management, Modelli e metodi per la logistica, Edizioni scientifiche italiane, 2003
- Gianpaolo Ghiani, Roberto Musmanno, Modelli e metodi per l'organizzazione dei sistemi logistici, Pitagora editrice Bologna, 2000

- Agnetis, G. Di Pillo, Modelli e Algoritmi per l'Ottimizzazione di Sistemi Complessi, Atti della Scuola CIRO 2002, Pitagora Editrice
- Elso Kuljanic, AMST 02 Advanced manufacturing systems and technology, Springer Wien New York, 2002
- R. E. Markland, Topics in Management Science, John Wiley & Sons, New York

Non Destructive Testing of Wood Materials

Module code:

MNDT

Workload:

150 h

Semester:

2. u. 3. Sem.

Credits:

5

Duration:

1 Sem.

Frequency:

Each winter term

Independent study:

90 h

Class size:
Contact hours:

4 hours per week / 60 h

Module-Nb.:

7915

Exam.-Nb.:

9999

Percentage of final score:

PEM: 4,16; HT: 5,55

Type of course:

Seminaristic lecture: 2 hours per week / 30 h Practical part: 2 hours per week / 30 h

Learning outcomes/Competencies:

- Students are knowing the anatomy of wood, it's physical and elastomechanical properties, methods for non-destructive testing of wood and wood based materials
- Students are able to apply the methods for non-destructive testing of wood and wood based materials in the industry and on the construction side

Content/subject aim:
1. Anatomy of Wood

- „Wood grows on trees“ or biomechanics of trees and wood
- Anatomy of wood

2. Wood physics

- Moisture and sorption
- Moisture expansion and shrinkage
- Density
- Thermal properties

- Electrical properties

- Acoustic properties

3. Elastomechanical Properties of Wood

- Stress-strain diagram

- Mechanical properties

- Elastic properties

4. Methods for non-destructive testing of Wood based materials

- Optical methods (visual detection, 3D-Laserscan, Thermography)

- Mechanical methods (stress tests, acoustic emission analysis, vibration analysis)

- Electromagnetic methods (radar, microwave, magnetic resonance tomography)

- Radiography (X-ray, neutron)

- Acoustic methods (transmission, echo technique)

Teaching methods:

Seminaristic lecture with computer, charts, moderation material; practical training in the laboratory; working on student projects

Prerequisites for participation:

None

Assessment methods:

Written examination

Requirements to get the credit points:

Passed examination of this part of the course

This module is used in the following degree program:

(2) Holztechnologie

(3) Production Engineering and Management (M.Sc.)

Weight of grade for final grade:

5/120 M.Sc. Production Engineering and Management

5/90 M.Sc. Holztechnologie

Responsibility for module / Teacher of the submodule:

Prof. Dipl.-Holzwirtin Katja Frühwald

Other information / literature:

- Bodig, J.; Jayne, B. A. (1982): Mechanics of wood and wood composites. Van Nostrand Reinhold Company, New York
- Bucur, V. (2003): Nondestructive characterization and imaging of wood. Springer-Verlag, Berlin/Heidelberg
- Bucur, V. (2006): Acoustics of Wood. Springer-Verlag, Berlin/Heidelberg
- dos Reis, H. L. M. (Ed.) (1990): Nondestructive testing and evaluation for manufacturing and construction. Hemisphere Publishing Corporation
- FPL (1999): Wood Handbook - Wood as an engineering material. General Technical Report 113 Madison, WI: U.S. Department of Agriculture. Forest Service, Forest Products Laboratory, 463 p.
- Kollmann, F.; Côté, W. A. (1968): Principles of wood science and Technology 1. Solid Wood. Springer, Berlin, Heidelberg, New York
- Tiitta, M. (2006): Non-destructive Methods for Characterisation of Wood Material. Doctoral dissertation, University of Kuopio, Faculty of Natural and Environmental Sciences

Ökonomische Prozessbetrachtung Holz / Möbel

Kurzzeichen:

MOEC

Workload:

150 h

Studiensemester:

1. u. 3. Sem.

Credits:

5

Dauer:

1 Semester

Häufigkeit des Angebots:

Sommersemester

Selbststudium:

90 h

Anzahl Studierende:
Kontaktzeit:

4 SWS / 60 h

Modulnummer:

7924

Prüfungsnummer:

9999

Anteil Abschlussnote [%]:

PEM: 4,16; HT: 5,55

Lehrveranstaltungen:

Wahlpflichtfach

Lernergebnisse/Kompetenzen:

Studierende sollen erweiterte Methoden- und Individualkompetenz erlangt haben und disziplinübergreifend ganzheitlich denken und handeln können. Die branchenorientierten Prozessbetrachtungen für kleine und mittelständische Betriebe bis hin zu ganzheitlichen Unternehmenskonzepten, welche die Lebensfähigkeit eines Unternehmens stärken, dienen dabei als fachliche Grundlage. Im Rahmen des begleitenden Seminars: Die „theoretischen“ Lehrinhalte der Vorlesung werden durch selbstständiges Bearbeiten praxisrelevanter Fragestellungen angewendet. Geförderte Kommunikationsfähigkeit der Studierenden durch Diskussion ausgewählter Fragestellungen in der Gruppe. Durch Hausarbeiten in Kleingruppen: Problemlösungsfähigkeit der Studierenden wird gefordert und ihre Teamfähigkeit gestärkt.

Inhalte:

Planung und Steuerung von Kosten und Investitionen: Von der Buchhaltung zur Kostenrechnung bis hin zum strategischen Controlling als Bestandteil des

Steuerungssysteme im Unternehmen, ein mehrstufiger Entwicklungsprozess mit seinen Grenzen wird aufgezeigt. Lösungen liegen in der Prozesskostenbetrachtung. Wirtschaftlichkeits- und Investitionsbetrachtung zur Steuerung der Aufgabendurchführung im Unternehmen. Die Zielsetzung der Investitionstätigkeit hat sich verändert. Kapazitätsausweitungen sind heute von untergeordneter Bedeutung. Fragestellungen um Ersatzbeschaffung und Modernisierungen werden angesprochen. Hierzu werden die statischen Verfahren (Zielgruppe: mittelständische Betriebe) wie Kostenvergleichsrechnungen, Gewinnvergleichsrechnungen, Amortisationsrechnung und Rentabilitätsrechnungen durchgeführt. Der Vergleich zu den dynamischen Verfahren wird hergestellt. Unternehmenskultur als Chance und Schlüsselgröße des strategischen Managements.

Folgenden Fragen wird nachgegangen:

- Ist Unternehmenskultur immer vergangenheitsbezogen oder liefert sie auch Antworten auf künftige Herausforderungen?
- Technikverantwortung als Bestandteil der Unternehmenskultur. Wie beeinflussen technologische Umbrüche die Gestaltung der Unternehmenskultur?

Krisensignale erkennen, Turnaround-Management vom Crash-Programm über die Restrukturierung bis hin zur strategischen Neupositionierung.

Lehrformen:

Computer, Tafel, Präsentationsfolien, Flipchart, Software

Teilnahmevoraussetzungen:

Keine

Prüfungsformen:

mündliche Prüfung/Ausarbeitungen mit Kolloquium

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls:

- (1) Holztechnologie
- (3) Production Engineering and Management (M.Sc.)

Stellenwert für die Endnote:

5/90 M.Sc. Holztechnologie

5/120 M.Sc. Production Engineering and Management

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

Prof. Dipl.-Holzwirt Reinhard Grell

Sonstige Informationen:

- Storn, A., Instrumente der Kostensenkung, Niedernhausen 2000
- Zimmerli, W. et. al., Technikverantwortung in der Unternehmenskultur, Stuttgart 1994
- Mann, R., Das ganzheitliche Unternehmen, München 1998

Operations Management

Module code:

ITOM

Workload:

150 h

Semester:

2. Sem.

Credits:

6

Duration:

1 Sem.

Frequency:

Each summer term

Independent study:

100 h

Class size:
Contact hours:

50 h

Module-Nb.:

-

Exam.-Nb.:

9999

Percentage of final score:

PEM: 5,00

Type of course:

Lecture: 5 hours per week / 50 h

Learning outcomes/Competencies:

- Students will develop an understanding of the main operations management principles, techniques and tools to analyze, diagnose and then to improve processes.
- Students will understand the concepts and techniques of inventory management for independent and dependent demand items.
- Students will know the differences between push and pull systems.
- Students will be able to apply some quantitative tools to support decisions concerning operations planning.

Content/subject aim:

1. Introduction: evolution, objectives and dynamics of operations management.
2. Classification and structures of production and service systems.
3. Concepts of process analysis and management.
4. Measurement of process performance in production and services.
5. Forecasting and Aggregate Production.

6. Inventory management for independent and dependent demand items.
7. Master Production Schedule, Material and capacity requirements planning.
8. Lean approaches for production and services
9. Synchronous Production

Teaching methods:

Slide show, lecture, discussion of case studies, computer sessions, team work

Prerequisites for participation:

Basic Logistics and Operations research

Assessment methods:

Two-phase exam: written assignment and oral discussion

Requirements to get the credit points:

Passed examination of this part of the course

This module is used in the following degree program:

(2) Production Engineering and Management (M.Sc.)

Weight of grade for final grade:

6/120 M.Sc. Production Engineering and Management

Responsibility for module / Teacher of the submodule:

Prof. Eng. PhD Elio Padoano

Other information / literature:

- R. B. Chase, F. R. Jacobs, N. J. Aquilano, Operations management for competitive advantage, McGraw-Hill/Irwin, 2006
- T. E. Vollmann, W. L. Berry, D. Clay Whybark, Manufacturing planning and control systems for supply chain management, McGraw-Hill, 2005
- G. Cachon, C. Terwiesch, Matching Supply with Demand: an introduction to Operations Management, McGraw-Hill/Irwin, 2008

Organisation

Kurzzeichen:

MORG

Workload:

150 h

Studiensemester:

1. u. 2. Sem.

Credits:

5

Dauer:

1 Semester

Häufigkeit des Angebots:

Wintersemester

Selbststudium:

90 h

Anzahl Studierende:
Kontaktzeit:

4 SWS / 60 h

Modulnummer:

7937

Prüfungsnummer:

9999

Anteil Abschlussnote [%]:

PEM: 4,16; PuM: 5,55

Lehrveranstaltungen:

Seminaristische Vorlesung: 2 SWS/ 30 h, Übung: 2 SWS/ 30 h

Lernergebnisse/Kompetenzen:

Nach Einführung in verschiedene Organisationstheorien kennen die Studierenden organisatorische Gestaltungsmöglichkeiten und Konzepte sowie Organisationsmethoden und -techniken

Inhalte:

Grundlagen, Organisationstheorien, Analyse-Synthese-Konzept, Organisationseinheiten, Organisationskonzepte, Prozessorganisation, Change-Management, Methoden und Techniken der Organisationsgestaltung

Lehrformen:

Vorlesung mit Präsentationsfolien und Tafel, Übung mit Fallstudien und Präsentationen

Teilnahmevoraussetzungen:

keine

Prüfungsformen:

Ausarbeitung mit Präsentation

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Keine

Verwendung des Moduls:

- (1) Production Engineering and Management (M.Sc.)
- (2) Produktion und Management (M.Eng.)

Stellenwert für die Endnote:

5/120 M.Sc. Production Engineering and Management
5/90 M.Eng. Produktion Und Management

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt.-Ing. Friedrich W. Bäumer

Sonstige Informationen:

- Schulte-Zurhausen, M.: Organisation, 4. Aufl., München 2005
- Vahs, D.: Organisation, 7. Aufl., Stuttgart 2009

Product Design and Engineering of Wood Products

Module code:

ITPD

Workload:

150 h

Semester:

2. Sem.

Credits:

6

Duration:

1 Sem.

Frequency:

Each summer term

Independent study:

90 h

Class size:
Contact hours:

4 SWS / 60 h

Module-Nb.:

-

Exam.-Nb.:

9999

Percentage of final score:

PEM: 5,00

Type of course:

Lecture: 5 hours per week / 50 h

Learning outcomes/Competencies:

- Students are able to understand the product design and engineering process.
- Students are able to apply the most important tools and methodologies in process design.
- Students are able to use and develop individual solutions for product design and engineering optimization.

Content/subject aim:

Introduction to the Submodule

- Product Development Introduction. Integrated Product Development Process. Simultaneous Engineering. The new Product. Product Planning. Several types of projects. The product platforms. Resources planning. Mission Statement.
- Product Development as a System: Product Architecture. Postponement. Variety Reduction Program. Industrial Design. How the Industrial Design impacts on manufacturing systems. Techniques and tools for the Product development QFD, WBS, PERT, FMEA...).
- Detailed Product Development: CAD Systems. Product Data Management.

Standardization. Design by Modules. Function Integration. Design for manufacturing (DFM). Design for Assembly (DFA). Rapid Prototyping.

- Value Analysis: Customer Value concept. Waste concept. Function theory. Function analysis in a complex system.. Product functional diagram. Value Analysis Method.
- Economic Issues on Product Development: Production cost estimation.. Design to Cost (DTC). Economic evaluation in Product life Cycle. Design for life Cycle Cost (DFCC). Energy consumption definition. The economic analysis. Sensitivity Analysis.
- Key Performance Indicators. How to identify and apply the correct KPI in product development and process engineering.
- Project Management: The organization structure. Project planning. , Milestones. Project coordination. Project final evaluation.
- Process Development: Lean Manufacturing. Muda research. KAIZEN method application. Product engineering. The technologic cycle of wooden products. Wooden furnishing products engineering criteria. Technical visits and exercises by significant companies located around Pordenone.

Teaching methods:

Slide show, lecture, case studies, group work, discussions with computer, charts

Prerequisites for participation:

Production Organization – Fundamentals of statistics

Assessment methods:

Two-phase exam

Requirements to get the credit points:

Passed examination of this part of the course

This module is used in the following degree program:

(2) Production Engineering and Management (M.Sc.)

Weight of grade for final grade:

6/120 M.Sc. Production Engineering and Management

Responsibility for module / Teacher of the submodule:

Dr. Ing. PhMarino Nicolich / Dr. Ing. Raffaele Campanella

Other information / literature:

- R. Cooper – Product Leadership – Basic bookes – New York 2000
- Ulrich, Eppinger, Filippini – Product design and development – Mc Graw Hill – 2004
- Meredith , Mantel – Project Management – Wiley & sons – New York – 2006
- J. Ross – Taguchi techniques for Quality Engineering - Mc Graw Hill – New York - 1996
- R. Campanella – Manuale di Organizzazione della Produzione – Informa - 1998

Production Planning and Control

Module code:

ITPC

Workload:

150 h

Semester:

1. Sem.

Credits:

6

Duration:

1 Sem.

Frequency:

Each winter term

Independent study:

90 h

Class size:

Contact hours:

5 SWS/ 50 h

Module-Nb.:

-

Exam.-Nb.:

9999

Percentage of final score:

PEM: 5,00

Type of course:

Theoretical part: 3 hours per week / 30 h Practical part: 2 hours per week / 20 h

Learning outcomes/Competencies:

- Students will understand the manufacturing part flow through production systems
- Students are knowing standard tools and models for optimising the process planning
- Students will be able to detail programming (scheduling)

Content/subject aim:

- The System approach to manufacturing
- The resources and the production systems
- Manufacturing flow analysis
- The Group Technology (GT) principle
- Manufacturing costs
- Introduction to Process Planning (PP): the planner activities
- The project analysis, working sheets: precedence and sequence solution for operations
- Production scheduling elements
- The Graham notation, scheduling algorithms

- Statistical Process Control
- Average and range chart
- Classroom assisted working

Teaching methods:

Lecture, case studies, group work, charts, moderation material

Prerequisites for participation:

None

Assessment methods:

Oral examination on the whole program

Requirements to get the credit points:

Passed examination of this part of the course

This module is used in the following degree program:

(1) Production Engineering and Management (M.Sc.)

Weight of grade for final grade:

6/120 M.Sc. Production Engineering and Management

Responsibility for module / Teacher of the submodule:

Prof. Dr.-Ing. Marino Nicolich

Other information / literature:

- S.P.Mitrofanow, 1964, La Lavorazione a Gruppi, Franco Angeli Ed., Milano.
- J.L. Burbidge, 1989, Producton Flow Analysis for Planning Group Technology, Clarendon Press, Oxford, UK
- A. Kusiak, 1990, Intelligent Manufacturing Systems, Prentice Hall, New Jersey, USA
- Askin R.G., Standridge C.R., Modeling and Analysis of Manufacturing Systems, 1993, John Wiley and Sons, USA
- Brandimarte P., Villa A., Modeling Manufacturing Systems, 1999, Springer-Verlag, Germany.
- Carlson Skalak S., Implementing Concurrent Engineering in Small Companies, 2002, Marcel Dekker, USA;

- Halevi G., Weill R.D., Principles of Process Planning, a logical approach, 1955, Chapman & Hall, UK;
- Parsei H.R., Sullivan W.G., Concurrent Engineering, 1993, Chapman and Hall, UK;
- Sule Dileep R., Production planning and industrial scheduling : examples, case studies and applications / - 2. ed. - Boca Raton [etc] , 2008. CRC Press,

Produktentwicklungsprozesse in der Holzindustrie

Kurzzeichen:

MPEP

Workload:

150 h

Studiensemester:

1. u. 3. Sem.

Credits:

5

Dauer:

1 Semester

Häufigkeit des Angebots:

Sommersemester

Selbststudium:

90 h

Anzahl Studierende:
Kontaktzeit:

4 SWS / 60 h

Modulnummer:

7922

Prüfungsnummer:

9999

Anteil Abschlussnote [%]:

PEM: 4,16; HT: 5,55

Lehrveranstaltungen:

Seminaristische Vorlesung: 2 SWS/ 30 h, Übung: 2 SWS/ 30 h

Lernergebnisse/Kompetenzen:

Die Studierenden erlangen die Kompetenz, Produktentwicklungsprozesse in der Möbelindustrie über die gesamte Laufzeit zu organisieren, zu moderieren und zu bewerten. Die in der Vorlesung vermittelten Inhalte werden im Praktikum an beispielhaft durchgeführten Entwicklungen vertieft. Durch die wechselnden Rollen während der Arbeit in Kleingruppen werden die verschiedenen Sichtweisen der am Produktentwicklungsprozess beteiligten Personen erfahren und die Kommunikation zwischen den unterschiedlichen Disziplinen geübt. Exkursionen zu designrelevanten Unternehmen geben Einblick in die unternehmerische Praxis.

Inhalte:

- Der gesamte Prozess von der Idee bis zur Markteinführung wird in den entsprechenden Phasen an Hand von theoretischen Modellen und Beispielen dargestellt und im Praktikum nach den nachstehend aufgeführten Phasen geübt.
- Ideenentwicklungsphase

- Prüfphase
- Konzeptentwicklungsphase
- Strategieentwicklungsphase
- Phase der physischen Produktentwicklung
- Testphase Produkteinführungsphase

Lehrformen:

Seminaristische Vorlesung mit dem Einsatz von Tafel, Präsentationen und Exkursionen

Teilnahmevoraussetzungen:

Keine

Prüfungsformen:

Ausarbeitung mit Kolloquium

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls:

- (1) Holztechnologie
- (3) Production Engineering and Management (M.Sc.)

Stellenwert für die Endnote:

5/90 M.Sc. Holztechnologie

5/120 M.Sc. Production Engineering and Management

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

Prof. Dipl.-Ing. Jens Lewe

Sonstige Informationen:

- Albus, Volker; Borngräber, Christian: Design-Bilanz: Neues deutsches Design der 80er Jahre in Objekten, Bildern, Daten und Texten. Köln: DuMont Verlag, 1992.
- Back, Louis; Beuttler, Stefan: Handbuch Briefing: Effiziente Kommunikation zwischen Auftraggeber und Dienstleister. Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag, 2003.
- Baur, Ruedi; Erloff, Michael: Design studieren. Paderborn: (UTB Stuttgart)Wilhelm Fink Verlag, 2007.

- Borja de Mozota, Brigitte: Design management: Using design to built brand value and corporate innovation. New York: Alworth Press, 2003.
- Buchholz, Kai; Theinert, Justus: Designlehren: Wege deutscher Gestaltungsausbildung Stuttgart: Arnoldsche Verlagsanstalt, 2008.
- Bürdek, Bernhard E.: Design: Geschichte, Theorie und Praxis der Produktgestaltung. Köln: DuMont Verlag, 1991.
- Brandes, Uta; Erlhoff, Michael; Schemmann, Nadine: Designtheorie, Designforschung (Reihe: Design studieren).Paderborn: (UTB Stuttgart) Wilhelm Fink Verlag, 2009.
- Brauer, Gernot: Erfolgsfaktor Design-Management: Ein Leitfaden für Unternehmer und Designer. Basel: Birkhäuser Verlag, 2007.
- Buck, Alex; Vogt, Matthias (Hrsg.): Design-Management: Was Produkte wirklich erfolgreich macht. Frankfurt a. M.: Frankfurter Allgemeine Zeitung, Verl.-Bereich Buch, 1996.
- Buck, Alex; Herrmann, Christoph; Lubkowitz, Dirk: Handbuch Trend-Management: Innovation und Ästhetik als Grundlage unternehmerischer Erfolge. Frankfurt a. M.: Frankfurter Allgemeine Zeitung, Verl.-Bereich Buch, 1998.
- Busse, Rido: Was kostet Design? – Kostenkalkulation für Designer und ihre Auftraggeber. 2.Aufl. Frankfurt a. M.: Verlag form, 1999.
- Capsule: Logos: Planung – Kreation – Einführung. München: Stiebner Verlag, 2008.
- Daldrop, Norbert W. (Hrsg.): Kompendium: Corporate Identity und Corporate Design. Ludwigsburg: avedition, 2004.
- Fischer, Volker; Hamilton, Anne (Hrsg.): Theorien der Gestaltung: Grundlagentexte zum Design (Band 1). Frankfurt a. M.: Verlag form, 1999.
- Godau, Marion: Produktdesign: Eine Einführung mit Beispielen aus der Praxis. Basel; Boston; Berlin: Birkhäuser Verlag, 2003.
- Habermann, Heinz: Kompendium des Industrie-Design: Von der Idee zum Produkt: Grundlagen der Gestaltung. Springer Verlag, Berlin/ Heidelberg/ New York 2003.
- Hase, Holger: IDZ Berlin (Hrsg.): Designberatung – von der Theorie zur Praxis. Berlin: Selbstverlag Internationales Design Zentrum Berlin e.V., 1995.
- Hauffe, Thomas: Design: Von der industriellen Revolution zum 21. Jahrhundert. (Reihe:

Auf einen Blick). Köln: Verlag monte von DuMont, 2001.

- Hauffe, Thomas: Schnellkurs Design. Überarbeitete und aktualisierte Auflage. Köln: DuMont Buchverlag, 2008.
- Hausmann, Sara; Böhmer, Achim: Formstrahl. Ludwigsburg: avedition, 2008
- Heufler, Gerhard: Design Basics: Von der Idee zum Produkt. Sulgen; Zürich: Niggli Verlag, 2004.
- Kern, Ulrich; Kern, Petra: Designmanagement – die Kompetenzen der Kreativen. Hildesheim: Georg Olms Verlag, 2005.
- Koppelman, Udo: Produktmarketing: Entscheidungsgrundlage für Produktmanager. Berlin; Heidelberg; New York: Springer-Verlag, 2001.
- Lidwell, William; Holden, Kritina; Butler, Jill: Design: Die 100 Prinzipien für erfolgreiche Gestaltung. (Originaltitel: „Universal Principles of Design“). Übers. aus dem Amerikan. von Media Compact Service, München. München: Stiebner Verlag, 2004.
- Maaßen, Wolfgang; May, Margarete; Zentek Sabine: Designers Contract. 2., vollst. überarb. u. erw. Aufl. Düsseldorf: Pyramide-Verlag, 2005.
- Maaßen, Wolfgang: Designers Calculator. 2., überarb. Aufl. Düsseldorf: Pyramide-Verlag, 2006.
- Maaßen, Wolfgang: Designers Manual. 3., vollst. überarb. u. erw. Aufl. Düsseldorf: Pyramide-Verlag, 2003.
- Maser, Siegfried: Zur Planung gestalterischer Projekte. (Designtheorie; Bd. 2). Essen: Verlag Die blaue Eule, 1993.
- Norman, Donald A.: Dinge des Alltags: Gutes Design und Psychologie für Gebrauchsgegenstände (Originaltitel: “The Psychology of Everyday Things“). Übers. aus dem Amerikan. von K. Cofer. Frankfurt a. M.; New York: Campus Verlag, 1989.
- Phillips, Peter L.: Creating the Perfect Design Brief: How to Manage Design for Strategic Advantage New York: Allworth Press, 2004.
- Pricken, Mario; Klell, Christine: Kribbeln im Kopf: Kreativitätstechniken & Denkstrategien für Werbung, Marketing & Medien. 10., vollst. überarb. u. akt. Neuaufl. Mainz: Verlag Hermann Schmidt, 2007.
- Rudhof, Bettina: Design. Hamburg: Europäische Verlagsanstalt/Rotbuch Verlag, 2001.

- Schlicksupp, Helmut: Innovation, Kreativität und Ideenfindung. 6. Aufl. Würzburg: Vogel-Verlag, 2004.
- Schuh, Günther: Produktkomplexität managen: Strategien, Methoden, Tools. 2., überarb. u. erw. Aufl. München; Wien: Carl Hanser Verlag, 2005.
- Schulze, Gerhard: Die Erlebnisgesellschaft: Kultursoziologie der Gegenwart. 2., aktualis. Aufl. Frankfurt a. M.; New York: Campus Verlag, 2005.
- Selle, Gerd: Geschichte des Design in Deutschland. Frankfurt a. M.; New York: Campus Verlag, 1994.
- Sembach, Klaus-Jürgen; Leuthäuser, Gabriele; Gössel, Peter: Möbeldesign des 20. Jahrhunderts. Köln: Taschen Verlag, 2002. • Seyler, Axel: Wahrnehmen und Falschnehmen: Praxis der Gestaltpsychologie. Frankfurt a.M.: Anabas-Verlag, 2003.
- Siebeke, Friedrich Wilhelm: Designers Alphabet. Düsseldorf: Pyramide-Verlag, 2006.
- Siegle, Bernd Michael: Logo: Grundlagen der visuellen Zeichengestaltung: Eine Einführung in das Grafik-Design am Beispiel der Logo-Gestaltung. 3., aktualisierte Auflage. Itzehoe: Verlag Beruf + Schule, 2002.
- Sievers, Christine; Schröder, Nicolaus: 50 Klassiker: Design des 20. Jahrhunderts: Die Gestaltung der Moderne. Hildesheim: Gerstenberg Verlag, 2001.
- Steffen, Dagmar: Design als Produktsprache. Der „Offenbacher Ansatz“ in Theorie und Praxis. Frankfurt a. M.: Verlag form, 2000.
- Steinmeier, Ina: Industriedesign als Innovationsfaktor für Investitionsgüter: Ein Beitrag zum designorientierten Innovationsmanagement. Verlag form, Frankfurt a. M., 1998.
- Van den Boom, Holger; Romero-Tejedor, Felicidad: Design: zur Praxis des Entwerfens. Hildesheim: Georg Olms Verlag, 2000.
- VDID Verband Deutscher Industrie Designer e. V. (Hrsg.); Zollverein School of Management and Design gGmbH (Hrsg.): Strategie: Der beste Schritt zur richtigen Zeit (Broschüren-Reihe: Produktdesign-Kompetenz für den Mittelstand, Heft 1). Essen: Eigenverlag, o. Jz.
- VDID Verband Deutscher Industrie Designer e. V. (Hrsg.); Zollverein School of Management and Design gGmbH (Hrsg.): Marketing: Die Punktlandung im Markt (Broschüren-Reihe: Produktdesign-Kompetenz für den Mittelstand, Heft 2). Essen:

Eigenverlag, o. Jz.

- VDID Verband Deutscher Industrie Designer e. V. (Hrsg.); Zollverein School of Management and Design gGmbH (Hrsg.): Marke: Design. Das Gesicht der Marke (Broschüren-Reihe: Produktdesign-Kompetenz für den Mittelstand, Heft 3). Essen: Eigenverlag, o. Jz.

- VDID Verband Deutscher Industrie Designer e. V. (Hrsg.); Zollverein School of Management and Design gGmbH (Hrsg.): Management: Das Projekt im Griff (Broschüren-Reihe: Produktdesign-Kompetenz für den Mittelstand, Heft 1). Essen: Eigenverlag, o. Jz.

- Votteler, Arno: Wege zum modernen Möbel: 100 Jahre Designgeschichte. Stuttgart: Deutsche Verlags-Anstalt, 1989.

- Wolf, Brigitte: Design-Management in der Industrie. Frankfurt a.M.: Anabas-Verlag, 1993.

- Zec, Peter: Mit Design auf Erfolgskurs: Strategien, Konzepte, Prozesse. Köln: DuMont Buchverlag, 1998.

- Zentek, Sabine: ProduktProzesse: Entwicklung und Rechtsgeschichten bekannter deutscher Marken. Ludwigsburg: avedition, 1999.

- Zentek, Sabine: Designschutz: Fallsammlung zum Schutz kreativer Leistungen. Düsseldorf: Pyramide-Verlag, 2003.

Prozessstabilisierung und Prozessführung

Kurzzeichen:

MPRS

Workload:

150 h

Studiensemester:

1. u. 3. Sem.

Credits:

5

Dauer:

1 Semester

Häufigkeit des Angebots:

Sommersemester

Selbststudium:

90 h

Anzahl Studierende:
Kontaktzeit:

4 SWS / 60 h

Modulnummer:

7927

Prüfungsnummer:

9999

Anteil Abschlussnote [%]:

PEM: 4,16; PuM: 5,55; HT: 5,55

Lehrveranstaltungen:

Seminaristische Vorlesung: 2 SWS/ 30 h, Übung: 2 SWS/ 30 h

Lernergebnisse/Kompetenzen:

Die Studierenden sind in der Lage technische Prozesse mit Hilfe moderner Verfahren zu analysieren und zu beschreiben. Darauf aufbauend können sie die technischen Prozesse mit Hilfe der Zustandsraumbeschreibung in Simulationsumgebungen abbilden und modellgestützte Regelungen entwerfen. Des Weiteren werden Fähigkeiten erworben, technische Prozesse hinsichtlich ihrer Parameter und Struktur zu optimieren und automatisch zu führen.

Inhalte:
Vorlesung:

- Einführung in die Zustandsraumbeschreibung
- Grundbegriffe - Eigenwerte und Vektoren, Fundamentalmatrix, Lineartransformationen, Normalformen, Zustandsbahn, Zustandsebene, Beobachtbarkeit, Zustandsrekonstruktion und Steuerbarkeit von dynamischen Prozessen
- Zustandsrückführung und -beobachtung bei Mehrfachsystemen

- Zustandsbeobachter und Reglerentwurf für Mehrfachsysteme
- Mehrgrößenregelung mit Entkopplung
- My-Synthese, robuste Regelung - Reglerentwurf für Prozesse mit unsicheren Parametern und unstrukturierten Modellunsicherheiten
- H_2 - und H_∞ -optimale Regler
- Optimalitätsprinzip von Bellman
- Einführung in die nichtlineare Dynamik - Bifurkation, Chaos, Attraktoren, Lyapunov-Exponent

Praktikum:

- Fallstudien zum Entwurf von Beobachtern und modellgestützten Reglern
- Fallstudien zum Entwurf von Reglern, die robuste Stabilität gewährleisten
- Entwurf von p- und v-kanonischen Entkopplungen für Mehrgrößenprozesse
- Simulation von nichtlinearen Dynamiken zum Studium komplexer Prozesse

Lehrformen:

Seminaristische Vorlesung mit dem Einsatz von Tafel, Präsentationsfolien und Computer.

Teilnahmevoraussetzungen:

Bestandene Modulprüfungen: Mathematik 1 und 2, Physik, Elektrotechnik, Systemtheorie

Prüfungsformen:

mündliche Prüfung, schriftliche Prüfung

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung sowie Teilnahme am Praktikum

Verwendung des Moduls:

(3) Production Engineering and Management (M.Sc.)

(1) Produktion und Management (M.Eng.)

(1) Holztechnologie

zusätzl.: Elektrotechnik

Stellenwert für die Endnote:

5/90 M.Sc. Holztechnologie und M.Eng. Produktion und Management

5/120 M.Sc. Production Engineering and Management

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

Prof. Dr.-Ing. Bartsch

Sonstige Informationen:

- Föllinger, O.: Einführung in die Zustandsraumdarstellung.
- Ludyk, G.: Komplexe Systeme. Band 2, Springer, Berlin 1995.
- Peitgen, O. Bausteine des Chaos. Fraktale. Klett-Cotta, 1992.
- weitere Literatur wird in der Vorlesung bekanntgegeben

Rapid Development

Module code:

MPRD

Workload:

150 h

Semester:

2. u. 3. Sem.

Credits:

5

Duration:

1 Sem.

Frequency:

Each winter term

Independent study:

90 h

Class size:
Contact hours:

4 hours per week / 60 h

Module-Nb.:

7912

Exam.-Nb.:

9999

Percentage of final score:

PEM: 4,16; PuM: 5,55; HT: 5,55

Type of course:

Seminaristic lecture: 2 hours per week / 30 h Practical part: 2 hours per week / 30 h

Learning outcomes/Competencies:

- Students know about the entire development process from idea to launch.
- Students are aware of principals and methods of time compression in development cycles.
- Students know about physical and virtual prototypes and their application.
- Students are able to prepare CAD data for additive fabrication.
- Students understand different technologies of additive fabrication and are able to apply those.
- Students are able to choose appropriate technologies of additive fabrication over the entire cycle of product realization.

Content/subject aim:

1. Introduction

1.1 Time compression policy

1.2 Definition of innovation (invention, implementation, diffusion, competition)

- 1.3 Product life cycles, market windows and time-to- market cycles
- 2. Strategic product planning and innovation management
 - 2.1 General trends and policies
 - 2.2 Innovation management basics
 - 2.3 Product planning procedures in enterprises
 - 2.4 External and internal issues and impact
 - 2.5 Planning procedures and phases
- 3. Product development
 - 3.1 Briefing and specification
 - 3.2 Rapid product development procedures
 - 3.3 Inventor driven engineering vs. concurrent (simultaneous) engineering
 - 3.4 Engineering in supply chains
- 4. Product development methodology
 - 4.1 Development processes
 - 4.2 Product development projects
 - 4.3 Modular engineering
 - 4.4 Quality gates and status surveillance
 - 4.5 Design to cost and value engineering
 - 4.6 Engineering guidelines (design for manufacture, design for assembly etc.)
- 5. Rapid Technologies
 - 5.1 History and general outline
 - 5.2 Distinction of rapid technologies
 - 5.2.1. Solid freeform manufacturing at a glance
 - 5.2.2 Laser aided and laser independent technologies
 - 5.3 Rapid technologies in detail
 - 5.3.1 Stereo Lithography
 - 5.3.2 Selective Laser Sintering / Selective Laser Melting / Electron Beam Melting
 - 5.3.3 Fused Layer Modeling / Fused Deposition Modeling
 - 5.3.4 Layer Laminate Manufacturing / Layer Object Manufacturing
 - 5.3.5 Tree Dimensional Printing

5.3.6 Ink Jet Technology

5.3.7 Special technologies

5.4 Application of additive fabrication

5.4.1 Concept modeling

5.4.2 Rapid prototyping

5.4.3 Rapid tooling

5.4.4 Rapid manufacturing and e-manufacturing

5.4.5 Reverse Engineering

5.5 Pre-processing and data handling

5.6 Object finishing and complementary processes (e.g. vacuum casting)

5.7 Utilization of additively fabricated products (customized products, spare parts on demand, medical and dental applications etc.)

6. Overview of virtual prototyping and simulation

7. Summary and prospect

Teaching methods:

Lecture in seminar form using computer presentations, videos, charts, presentation aids;
practical course in the lab; engineering project

Prerequisites for participation:

None

Assessment methods:

Oral examination

Requirements to get the credit points:

Passed examination of this part of the course

This module is used in the following degree program:

(3) Production Engineering and Management (M.Sc.)

(2) Holztechnologie

(2) Produktion und Management (M.Eng.)

Weight of grade for final grade:

5/120 M.Sc. Production Engineering and Management

5/90 M.Sc. Holztechnologie and M.Eng Produktion und Management

Responsibility for module / Teacher of the submodule:

Prof. Dr.-Ing. Franz-Josef Villmer

Other information / literature:

- Kelley, Tom and Jonathan Littman, The Art of Innovation, Currency, 2001
- Kelley, Tom, The Ten Faces of Innovation – IDEO„s strategies for beating the devil„s advocate & driving creativity throughout your organization, Doubleday / Random House 2005
- Christensen, Clayton M., et al., Harvard Business Review on Innovation, 2001
- Christensen, Clayton M. and Michael E. Raynor: The Innovators Solutions – Creating and Sustaining Successful Growth, Harvard Business School Press, Boston, Massachusetts 2003
- Cooper, Robert G.: Winning at New Products – Accelerating the process from idea to launch, Perseus Publishing 2001
- Hauschildt, Jürgen, Innovation Management, Vahlen 2004
- Gebhardt, Andreas, Rapid Prototyping. Rapid Tooling. Rapid Manufacturing , 3rd edition, Hanser 2007
- Chua Chee, K. et. al., Rapid Prototyping: Principles and Applications, 2nd edition., 2003

Scientific computation and applied statistics

Module code:

ITCS

Workload:

150 h

Semester:

1. Sem.

Credits:

5

Duration:

1 Sem.

Frequency:

Each winter term

Independent study:

90 h

Class size:
Contact hours:

5 hours per week / 50 h

Module-Nb.:

-

Exam.-Nb.:

9999

Percentage of final score:

-

Type of course:

Lecture: 5 hours per week / 50 h

Learning outcomes/Competencies:

- Students will be able to solve mathematical problems arising in engineering.
- Students will be able to analyze data for the understanding of complex phenomena and for the making decision.

Content/subject aim:

Scientific Computation:

- Number representations. Error propagation and condition numbers.
- Direct solution of linear systems of equations: gaussian elimination LU factorization, error analysis, pivoting, special matrices.
- Iterative solution of linear systems of equations: simple iterative methods, conjugate gradient method, Krylov subspace methods.
- Roots of system of nonlinear equations: the Newton-Raphson iteration, the homotopy method.
- Numerical solution of ordinary differential equations: Runge-Kutta methods, multistep

methods, convergence theory, stiff equations, boundary value problems.

- Numerical solution of partial differential equations: finite difference methods, the finite element method.

Applied Statistics:

- Data Analysis. Review of probability. Sampling distributions. Inference. Simple linear regression and correlation. Multiple linear regression. ANOVA: single factor and multifactor.

Nonparametric methods

Teaching methods:

Slide show, lecture, case studies, computer laboratory

Prerequisites for participation:

Basic courses in probability and numerical analysis

Assessment methods:

Final exam

Requirements to get the credit points:

Passed examination of this part of the course

This module is used in the following degree program:

(1) Production Engineering and Management (M.Sc.)

Weight of grade for final grade:

-

Responsibility for module / Teacher of the submodule:

Prof. Stefano Maset

Other information / literature:

-

Seminar International Production Management

Module code:

MSEM

Workload:

180 h

Semester:

all Sem.

Credits:

6

Duration:

1 Sem.

Frequency:

Each winter and summer term

Independent study:

120 h

Class size:
Contact hours:

4 hours per week / 60 h

Module-Nb.:

7902

Exam.-Nb.:

9999

Percentage of final score:

PEM: 5,00

Type of course:

Seminar: 4 hours per week / 60 h

Learning outcomes/Competencies:

- Students are able to manage a scientific conversation
- Students are able to face present scientific results and discuss about it
- Students are able to argue in scientific dialectic manners

Content/subject aim:

- Different topics related to international production management. Each student will prepare a paper and a report to a topic given at the beginning of the course.
- Quality requirement: The paper should be published in an international professional journal.

Teaching methods:

Seminar

Prerequisites for participation:

None

Assessment methods:

Presentation and the following discussion

Requirements to get the credit points:

Passed examination of this part of the course

This module is used in the following degree program:

(1) Production Engineering and Management (M.Sc.)

Weight of grade for final grade:

6/120 M.Sc. Production Engineering and Management

Responsibility for module / Teacher of the submodule:

Prof. Dr.-Ing. Adrian Riegel and others

Other information / literature:

-

Seminar International Production Management (for italien students)

Module code:	Workload:	Semester:
MSEM-I	240 h	all Sem.
Credits:	Duration:	Frequency:
8	1 Sem.	Each winter and summer term
Independent study:	Class size:	Contact hours:
180 h		4 hours per week / 60 h
Module-Nb.:	Exam.-Nb.:	Percentage of final score:
7906	9999	PEM: 6,66

Type of course:

Seminar: 4 hours per week / 60 h

Learning outcomes/Competencies:

- Students are able to manage a scientific conversation
- Students are able to face present scientific results and discuss about it
- Students are able to argue in scientific dialectic manners

Content/subject aim:

- Different topics related to international production management. Each student will prepare a paper and a report to a topic given at the beginning of the course. The paper should be published in an international professional journal.
- Quality requirement: The paper should be published in two consecutive publications in an international professional journal.

Teaching methods:

Seminar

Prerequisites for participation:

None

Assessment methods:

Presentation and the following discussion

Requirements to get the credit points:

Passed examination of this part of the course

This module is used in the following degree program:

(1) Production Engineering and Management (M.Sc.)

Weight of grade for final grade:

8/120 M.Sc. Production Engineering and Management

Responsibility for module / Teacher of the submodule:

Prof. Dr.-Ing. Adrian Riegel and others

Other information / literature:

-

Sonderverfahren Kunststoffverarbeitung

Kurzzeichen:

MSKV

Workload:

150 h

Studiensemester:

2. Sem.

Credits:

5

Dauer:

1 Semester

Häufigkeit des Angebots:

Wintersemester

Selbststudium:

90 h

Anzahl Studierende:
Kontaktzeit:

4 SWS / 60 h

Modulnummer:

7934

Prüfungsnummer:

9999

Anteil Abschlussnote [%]:

PuM: 5,55

Lehrveranstaltungen:

Seminaristische Vorlesung: 2 SWS/ 30 h, Praktikum: 2 SWS/ 30 h

Lernergebnisse/Kompetenzen:

- Vertieftes Wissen der physikalisch – technologischen Grundlagen
- Differenzielle Betrachtungsweisen technischer Systeme erlangen
- Formelmäßige Zusammenhänge in eine in der Anwendung brauchbare Lösung überführen können
- Vertiefte Kenntnisse der wichtigsten Verfahren zur Fertigung von Halbzeugen und Fertigartikeln
- Erlernen von Methoden zur Steigerung von Qualität und Wirtschaftlichkeit der verschiedenen Fertigungsverfahren

Inhalte:

Vorlesung

Grundlagen der Kunststofffertigung:

Rheologisches Verhalten der Kunststoffe, Strömungslehre, Strömungsmechanik, Stromfadentheorie, Grenzschichttheorie, verlustbehaftete Strömungen, Berechnung

einfacher Strömungsformen, Thermodynamik, Wärmeübertragung, Hauptsätze der Thermodynamik, Stationäre Wärmeleitung, Instationäre Wärmeleitung, Thermodynamische Stoffwertfunktionen, Verfahrenstechnische Prozesse, Fließprozesse Extrusion (Einzugszone, Umwandlungszone, Ausstoß und Homogenisierungszone, Durchsatzcharakteristik), Kalandrieren, Stückprozesse, Spritzgießen (Arbeitszyklus, Plastifizieren, Einspritzen, Schließeinheit, Spritzgießwerkzeug, Sonderverfahren) Extrusionsblasformen / Spritz-streckblasformen, Reaktionsverfahren (Schäumen), Thermoformen, Verarbeiten faserverstärkter Kunststoffe, Recycling (Kreislaufwirtschaft; nachhaltiges Verwerten), Maßnahmen zur Steigerung der Qualität und Wirtschaftlichkeit, Extruder und Werkzeug als Funktionseinheit, Arbeitskennfeld eines Extruders, Arbeiten mit dem p-v-T – Diagramm, Maßnahmen zur Reduzierung der Zykluszeiten

Praktikum:

In den Praktika vertiefen die Studierenden die in der Vorlesung erworbenen Erkenntnisse. Sie führen in Gruppen an Fertigungsanlagen und Prüfmaschinen Versuche zur Optimierung der Verfahren und zur Qualitätsermittlung durch.

Lehrformen:

Computer, Tafel, Präsentationsfolien, Videos

Teilnahmevoraussetzungen:

Keine

Prüfungsformen:

Klausur

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung, sowie Teilnahme am Praktikum

Verwendung des Moduls:

(2) Produktion und Management (M.Eng.)

Stellenwert für die Endnote:

5/90 M.Eng. Produktion und Management

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

Prof. Dr.-Ing. Christoph Barth

Sonstige Informationen:

- Dominighaus, H., Die Kunststoffe und ihre Eigenschaften, Düsseldorf 1992
- Menges, G., Werkstoffkunde Kunststoffe, München 1990
- Michaeli, W., Einführung in die Kunststoff-verarbeitung, München 1992
- Knappe W., Lampl, A., Heul, O., Kunststoff-verarbeitung und Werkzeugbau, München 1992 • Saechtling, H., Kunststoff Taschenbuch, München 1995
- Verschiedene Fachbücher der Reihe „Kunststofftechnik“ (VDI-Verlag), Düsseldorf

Spec. Machin. and Facilities for Wood and Furniture

Module code:

ITSM

Workload:

150 h

Semester:

2. Sem.

Credits:

6

Duration:

1 Sem.

Frequency:

Each summer term

Independent study:

90 h

Class size:
Contact hours:

4 SWS / 60 h

Module-Nb.:

-

Exam.-Nb.:

9999

Percentage of final score:

PEM: 5,00

Type of course:

Theoretical lecture: 4 hours per week / 48 h Practical part on the workshop: 3 times / 12 h

Learning outcomes/Competencies:

- Students are knowing all machinery, tools and facilities which permits the transformation of raw material in finished products
- Students will know technology under different points of view: construction, engineering and final use
- Students become able to design production departments, calculate capacity and productivity, define material flows and production steps by respecting quantity and quality requirements
- A competence will be achieved in the work flow optimization based on different organization systems

Content/subject aim:
1. From the tree to the solid components

- Machines, working centres, automatic lines to saw, cut, dry, plane, profile, mill, glue and joint the solid wood and produce elements and components for chair, furniture and beams

industry

- How to improve quality and efficiency of the processes with a proper design and utilization of groups and devices

2. Panels by-product of wood and their ennobled surfaces

- Machines and technology for panel production by breaking, exhausting, slicing, composing, pressing wood
- Technical features of standard and special lines to cover the surfaces with various materials

3. From the panel to the semi-finished components

- Machines to produce raw, ennobled, veneered and solid semi-finished components for furniture by sizing, edge-bonding, drilling, sanding, varnishing
- Automatic lines to realize complete processes

4. Final operations to produce furniture

- How the production can be organized in relation to the market needs
- Systems to personalize, fit, assemble, package and dispatch furniture

5. Tools for woodworking machines

6. General facilities to abstract dust, supply energy and power

Teaching methods:

lecture, project work, case studies, group work, practice exercises , flow charts, power point presentations, movies

Prerequisites for participation:

None

Assessment methods:

A team of students will work on a project approaching it by using different competencies developed during the course and each of them will be tested orally on the results

Requirements to get the credit points:

Passed examination of this part of the course

This module is used in the following degree program:

(2) Production Engineering and Management (M.Sc.)

Weight of grade for final grade:

6/120 M.Sc. Production Engineering and Management

Responsibility for module / Teacher of the submodule:

Dr. Franco Bulian / Ing. Egidio Babuin

Other information / literature:

- G. Giordano: Tecnologia del legno, ed. UTET
- Lecture notes

Spezielle Produkte und Fertigungsverfahren Holz

Kurzzeichen:

MSPF

Workload:

150 h

Studiensemester:

1. Sem.

Credits:

5

Dauer:

1 Semester

Häufigkeit des Angebots:

Sommersemester

Selbststudium:

90 h

Anzahl Studierende:
Kontaktzeit:

4 SWS / 60 h

Modulnummer:

7925

Prüfungsnummer:

9999

Anteil Abschlussnote [%]:

PEM: 4,16; HT: 5,55

Lehrveranstaltungen:

Seminaristische Vorlesung: 2 SWS/ 30 h, Praktikum: 2 SWS/ 30 h

Lernergebnisse/Kompetenzen:

Die Studierenden erhalten einen Überblick über die vergleichsweise selten eingesetzten Fertigungsverfahren zur spanlosen Formgebung von Massivholz, Furnier und Holzwerkstoffen. Sie können die verschiedenen Formteile nach ihren besonderen Eigenschaftsmerkmalen unterscheiden und ihren Einsatz in der Holz- und Möbelindustrie bewerten. Sie erwerben vertieftes Wissen über die Herstellung von Formteilen in der Sitzmöbelindustrie, vom Vorrichtungsbau bis zur speziellen Verbindungstechnik, und erkennen den Zusammenhang zwischen Fertigungsverfahren und Möbeldesign im Vergleich traditioneller und moderner Techniken und Möbelformen. Inhalte

Inhalte:

Darstellung der Verfahren des Urformens, Umformens und Formverleimens von Holz und Holzwerkstoffen zur Formteilherstellung mit besonderer Vertiefung der spezifischen Einsatzbereiche im Stuhl- und Gestellbau. Darstellung der technologieinduzierten Gestaltungsmöglichkeiten von Holzprodukten beim Einsatz von spanlosen

Fertigungsverfahren in der Holz- und Möbelindustrie.

- Urformverfahren von Holzwerkstoffformteilen
- Umformen von Massivholz zu Bugholzteilen (insb. mit div. Plastifizierungsverfahren)
- Umformen von Massivholz zu Formpressholz
- Umformen von Furnieren zu Tiefziehformteilen
- Umformen von Biegeholz
- Umformen/Nachformen von Holzwerkstoffplatten zu Reliefstrukturen
- Umformen und Verkleben von Furnieren zu Kunstharzpressholzformteilen
- Umformen und Verkleben von Furnieren durch Hinterspritzen von Kunststoffen
- Verkleben von Furnieren zu Lagenholzformteilen (2D)
- Verkleben von Furnieren zu Lagenholzformteilen (3D)
- Verkleben von Holzwerkstoffen auf Unterkonstruktionen
- Verkleben von Holzwerkstoffen im Kerbverfahren
- Verkleben von Holzwerkstoffen im Faltverfahren
- Fügen von Fasern zu Flechtwerk

Lehrformen:

Seminaristische Vorlesung, praktische Übungen, Projektarbeit (Ausarbeitung), Exkursionen

Teilnahmevoraussetzungen:

Keine

Prüfungsformen:

Ausarbeitung mit Präsentation, (Ausarbeitung mit Kolloquium, mündliche Prüfung)

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Teilnahme an Lehrveranstaltungen und erfolgreich bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls:

(3) Production Engineering and Management (M.Sc.)

(1) Holztechnologie

Stellenwert für die Endnote:

5 / 90 M.Sc. Holztechnologie

5 / 120 M.Sc. Production Engineering and Management

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

Prof. Dipl.-Ing. Martin Stosch

Sonstige Informationen:

- Albin, R.; Dusil, F.; Feigl, R.; Froelich, H. H.; Funke, H. J.: Grundlagen des Möbel- und Innenausbaus. Leinfelden-Echterdingen: DRW-Verlag, 1995.
- August Sommer (Hrsg.): Geformtes Holz: Über den Sitz und das Sitzen. (Schrift zum 50jährigen Bestehen der Firma August Sommer, Plüderhausen/Württ., o. Jz.
- Bätge, Th.: Untersuchungen zum Umformverhalten von Holzfaserverformstoffen bei der Herstellung von Automobilinnenbauteilen. Diplomarbeit, Universität Hamburg, 2002.
- Bergmann, E.: Der Wiener Sessel – Thonets Schreibfauteuil Nr. 9. Detmold: Lippisches Landesmuseum 1999.
- Brown, M.: Geflechte für Sitzmöbel. Übers. aus dem Engl. von P. Müller. Hannover: Verlag Th. Schäfer, 1992.
- Bürdek, B. E.: Design: Geschichte, Theorie und Praxis der Produktgestaltung. Basel/ Boston/ Berlin: Birkhäuser-Verlag, 1994.
- Curtis, L. J.: Lloyd Loom. Übers. aus dem Engl. von I. Schmalzhaf. München Mosaik Verlag, 1999.
- Dachs, S.; Muga, de, P.; Hintze, L. G. (Hrsg.): Alvar Aalto: Objekt- und Möbeldesign. Übers. aus dem Engl. von K. Naumann. Köln: DuMont Buchverlag, 2007.
- Dewiel, L. L.: Stühle & Sessel: Stuhl-Design vom Barock bis zur Moderne. München: Wilhelm Heyne Verlag, 1999.
- Dietz, H.: Die Flachpalette: Bauformen und mechanische Herstellungsverfahren. In: HOLZ als Roh- und Werkstoff, S. 1-14, 28. Jg., Heft 1. Berlin/ Heidelberg: Springer-Verlag, 1970.
- Dunky, M.; Niemz, P.: Holzwerkstoffe und Leime: Technologie und Einflussfaktoren. Berlin/ Heidelberg/ New York: Springer-Verlag, 2002.
- Eggert, O. Th.: Untersuchung der Einflussgrößen beim Biegen von Vollholz. Dissertation, Universität Stuttgart, 1995.
- Ehlbeck, J.; Hättich, R.: Physikalische, insbesondere mechanische Eigenschaften von

Kunstharz-Preßholz. In: HOLZ als Roh- und Werkstoff, S. 449-452, 44. Jg. Berlin/ Heidelberg: Springer-Verlag, 1986.

- Eichhoff, H. (Hrsg.): Sitzen: Eine Betrachtung der bestuhlten Gesellschaft. Frankfurt a.M.: Anabas-Verlag, 1997.
- Faust, E.: Optimale Sitzgestaltung: Arbeitsphysiologische Grundlagen und praktische Ausführung. Rennigen-Malmsheim: Expert-Verlag, 1994.
- Fessel, F.: Probleme beim Holzbiegen. In: HOLZ als Roh- und Werkstoff, S. 56-62, 9. Jg., Heft 2. Berlin/ Heidelberg: Springer-Verlag, 1951.
- Fessel, F.: Maschinen zur spanlosen Holzformung. In: HOLZ als Roh- und Werkstoff, S. 157-170, 10. Jg., Heft 4. Berlin/ Heidelberg: Springer-Verlag, 1952.
- Fessel, F.: Maschinen für die moderne Holzfaßfabrikation. In: HOLZ als Roh- und Werkstoff, S. 144-148, 11. Jg., Heft 4. Berlin/ Heidelberg: Springer-Verlag, 1953.
- Fessel, F.: Gebogene Hölzer in der Möbelindustrie. In: HOLZ als Roh- und Werkstoff, S. 64-68, 16. Jg., Heft 2. Berlin/ Heidelberg: Springer-Verlag, 1958.
- Fiell, Ch.; Fiell, P.: Chairs. Übers. aus dem Engl von K. Binder und J. Gaines. Köln: Faschen Verlag, 2001.
- Friedl, E.; Laugel, J.: Praktikum Fertigungsverfahren: Biegen von Vollholz. FH Rosenheim, FB Holztechnik, o. Jz.
- Fritz Becker KG (Hrsg.): Formholz Kompendium. 2. Ausgabe. Brakel: Eigenverlag des Formholzherstellers, 2010.
- Gebr. Thonet AG (Hrsg.): Das Haus Thonet – Die Chronologie. Frankenberg/Eder: Eigenverlag des Möbelherstellers, 1969.
- Halabala, J.: Herstellung von Möbeln. Leipzig: VEB Fachbuchverlag Leipzig, 1978.
- Haller, P.: Formholzprofile und textildbewehrter Beton. In: Beton- und Stahlbetonbau, S. 488-489, Nr. 99, Heft 6. Berlin: Ernst & Sohn Verlag, 2004.
- Haller, P.; Wehsener, J.: Entwicklung innovativer Verbindungen aus Preßholz und Glasfaserarmierung für den Ingenieurholzbau (Forschungsbericht AiF Nr 11164 B). Stuttgart: Fraunhofer IRB-Verlag (Hrsg.), 2003.
- Haller, P.; Wehsener, J.: Festigkeitsuntersuchungen an Fichtenpressholz (FPH). In: HOLZ als Roh- und Werkstoff, S. 452-454, 62. Jg. Berlin/ Heidelberg: Springer-Verlag, 2004.

- Hass, H.: Erzeugung von Holzspanformteilen. In: Kollmann, F.: Holzspanwerkstoffe. S. 424-440. Berlin/ Heidelberg/ New York: Springer-Verlag, 1966.
- Heisel, U.; Eggert, O. Th.: Stand der Holzbiegetechnik. In: HOB 7/8-89, S. 36-40. Ludwigsburg: AGT Verlag, 1989.
- Heisel, U.; Eggert, O. Th.: Plastifizierung von Bugholz mit Hochfrequenz oder Wasserdampf. In: HOB 9/90, S. 18-26. Ludwigsburg: AGT Verlag, 1990.
- Heisel, U.; Eggert, O. Th.: Holzbiegen zwischen gestern und morgen. In: HOB 5/91, S. 74-79. Ludwigsburg: AGT Verlag, 1991.
- Heisel, U.; Eggert, O. Th.: Holzbiegen: Zugband oder Vorstauchen. In: HOB 5/93, S. 72-78. Ludwigsburg: AGT Verlag, 1993.
- Heisel, U.; Eggert, O. Th.: Holzbiegen: Ein umweltfreundliches altes und zugleich modernes Produktionsverfahren. In: HK 1/94, S. 56-59. Leinfelden-Echterdingen: DRW-Verlag, 1994.
- Herzog, Th.; Natterer, J.; Schweitzer, R.; Volz, M.; Winter, W.: Holzbauatlas. Basel/ Boston/ Berlin: Birkhäuser-Verlag, 2003.
- Kalweit, A.; Paul, Ch.; Peters, S.; Wallbaum, R. (Hrsg.): Handbuch für Technisches Produktdesign. Berlin/ Heidelberg: Springer-Verlag, 2006.
- Klauditz, W.; Kratz, W.: Untersuchungen über Herstellbarkeit und Eigenschaften einfacher Holzspanformteile. In: HOLZ als Roh- und Werkstoff, S. 39-48, 20. Jg. Berlin/ Heidelberg: Springer-Verlag, 1962.
- Kollmann, F.: Technologie des Holzes und der Holzwerkstoffe. Bd. 1. Anatomie und Pathologie, Chemie, Physik, Elastizität und Festigkeit. Berlin/ Göttingen/ Heidelberg: Springer-Verlag, 1951.
- Kollmann, F.: Technologie des Holzes und der Holzwerkstoffe. Bd. 2. Holzschutz, Oberflächenbehandlung, Trocknung u. Dämpfen, Veredelung, Holzwerkstoffe, spanabhebende u. spanlose Holzbearbeitung, Holzverbindungen. Berlin/ Göttingen/ Heidelberg: Springer-Verlag, 1955.
- Kollmann, F.: Herstellung von geformten Sperrholz- und Schichtholzteilen. In: HOLZ als Roh- und Werkstoff, S. 416-422, 9. Jg., Heft 11. Berlin/ Heidelberg: Springer-Verlag, 1958.
- Kollmann, F.: Rheologie und Strukturfestigkeit von Holz. In: HOLZ als Roh- und Werkstoff,

S. 73-80, 19. Jg., Heft 3. Berlin/ Heidelberg: Springer-Verlag, 1961.

- Kollmann, F.: Furniere, Lagenhölzer und Tischlerplatten. Berlin/ Göttingen/ Heidelberg: Springer-Verlag, 1962.
- Krebs, H.: Spanholzformteile: Eine Untersuchung ihrer technologischen, patentrechtlichen und wirtschaftlichen Gegebenheiten. Dissertation, TU München, 1965.
- Krebs, H.: Holzspanformteile. In: HOLZ als Roh- und Werkstoff, S. 383-392, 25. Jg., Heft 10. Berlin/ Heidelberg: Springer-Verlag, 1967.
- Kübler, H.: Plastische Formung und Spannungsbeseitigung bei Hölzern unter besonderer Berücksichtigung der Holz Trocknung. In: HOLZ als Roh- und Werkstoff, S. 442-447, 14. Jg., Heft 11. Berlin/ Heidelberg: Springer-Verlag, 1956.
- Küch, W.: Untersuchungen an Holz, Sperrholz und Schichthölzern im Hinblick auf ihre Verwendung im Flugzeugbau. In: HOLZ als Roh- und Werkstoff, S. 257-272, 2. Jg., Heft 7/8. Berlin/ Heidelberg: Springer-Verlag, 1939.
- Langsner, D.: Das große Buch vom Stuhlbau. Hannover: Verlag Th. Schäfer, 2006.
- Müller, O.: Holzblech – seine spanlose Formung zu Hohlkörpern. Dissertation, TH Dresden, 1930.
- Müller, We.: Vorrichtungen in der Holzindustrie. Leipzig: VEB Fachbuchverlag Leipzig, 1989.
- Müller, Wo.: Stuhl- und Gestellbau in Industrie und Handwerk. Leipzig: VEB Fachbuchverlag Leipzig, 1988.
- Niemz, P.: Physik des Holzes und der Holzwerkstoffe. Leinfelden-Echterdingen: DRW-Verlag, 1993.
- Nothhelfer, K.: Das Sitzmöbel: Ein Fachbuch für Polsterer, Stuhlbauer, Entwerfende und Schulen. Ravensburg: Otto Maier Verlag, 1949.
- Roland, K.; Dietze, L.: Bauelemente und Möbel. VEB Fachbuchverlag Leipzig, 1986.
- Roland, K.; Siebert, W.: Möbelbau. Leipzig: VEB Fachbuchverlag Leipzig, 1978.
- Runkel, R. O. H.: Zur Kenntnis des thermoplastischen Verhaltens von Holz. In: HOLZ als Roh- und Werkstoff, S. 41-53, 9. Jg., Heft 2. Berlin/ Heidelberg: Springer-Verlag, 1951.
- Schwarz, U.: Technologien und Fertigungsmittel zur Umformung von Massivholz – Teil 1: Methoden der Plastifizierung. In: Holztechnologie, S. 17-24, 51. Jg., Heft 2, 03/2010.

Leinfelden-Echterdingen: DRW-Verlag, 2010.

- Schwarz, U.: Technologien und Fertigungsmittel zur Umformung von Massivholz – Teil 1: Methoden der Plastifizierung. In: Holztechnologie, S. 17-24, 51. Jg., Heft 2, 03/2010.

Leinfelden-Echterdingen: DRW-Verlag, 2010.

- Schwarz, U.: Technologien und Fertigungsmittel zur Umformung von Massivholz – Teil 2: Methoden der Umformung. In: Holztechnologie, S. 11-14, 51. Jg., Heft 3, 05/2010.

Leinfelden-Echterdingen: DRW-Verlag, 2010.

- Selle, G.: Geschichte des Design in Deutschland. Frankfurt a.M./ New York: Campus-Verlag, 1994.

- Sievers, Ch.; Schröder, N.: 50 Klassiker – Design des 20. Jahrhunderts. Hildesheim: Gerstenberg Verlag, 2001.

- Soiné, H.: Holzwerkstoffe: Herstellung und Verarbeitung. Leinfelden-Echterdingen: DRW-Verlag, 1995.

- Vegesack, von, A. (Hrsg.): Designmaßstäbe - 100 klassische Sitzmöbel. Weil am Rhein: Vitra Design Museum, 1997.

- Vegesack, von, A. (Hrsg.): Die Welt von Charles und Ray Eames. Berlin: Verlag Ernst & Sohn, 1997.

- Wästberg, G.: Die Hochfrequenz-Holzverleimung in Schweden. In: HOLZ als Roh- und Werkstoff, S. 177-183, 16. Jg., Heft 5. Berlin/ Heidelberg: Springer-Verlag, 1958.

- Wagenführ, A.; Scholz, F. (Hrsg.): Taschenbuch der Holztechnik. München: Hanser-Verlag, 2008.

- Wagenführ, A.: Die strukturelle Anisotropie von Holz als Chance für technische Innovationen. Dresden: Sächsische Akademie der Wissenschaften, 2008.

- Werzalit: Technische Formteile (Produktbroschüre). Oberstenfeld: Eigenverlag des Spanformteilherstellers, 2008.

- Werzalit: Industrieformteile (Produktbroschüre). Oberstenfeld: Eigenverlag des Spanformteilherstellers, 2010.

- Werzalit: Fensterbänke (Produktbroschüre). Oberstenfeld: Eigenverlag des Spanformteilherstellers, 2010.

- Zeppenfeld, G.; Grunwald, D.: Klebstoffe in der Holz- und Möbelindustrie.

Leinfelden-Echterdingen: DRW-Verlag, 2005.

Strategic Management

Module code:

MSTM

Workload:

150 h

Semester:

2. u. 3. Sem.

Credits:

5

Duration:

1 Sem.

Frequency:

Each winter term

Independent study:

90 h

Class size:
Contact hours:

4 SWS / 60 h

Module-Nb.:

7918

Exam.-Nb.:

9999

Percentage of final score:

PEM: 4,16; PuM: 5,55; HT: 5,55

Type of course:

Seminaristic lecture: 2 hours per week / 30 h Practical part: 2 hours per week / 30 h

Learning outcomes/Competencies:

- Students are knowing the systematic of the strategic management (steps, procedures and main tools)
- Students are able to apply the main tools to other new situations
- Students are able to use the whole concept as a current analysis to check the strategic situation of a company and to develop the necessary measures to optimize the situation

Content/subject aim:

1 Introduction

1.1 Definition of „strategic management“ (objectives of a company, EVA – economic value added, definition of strategy and management)

1.2 Challenges of companies (external – market, customers / internal – finances, products, processes, staff)

2 Strategic planning of setting objectives (alignment – vision, mission, claim/slogans)

3 Strategic analysis

3.1 Determination in whole company and business units

3.2 Analysis of the company environment (mega trends – politics, economy, technology, sociocultural aspects, ecology / micro trends – market/branch, customers, competitors, own product portfolio)

3.3 Analysis of the own situation (status quo – finances incl. the tasks accounting and controlling, market/customers/competitors, products, processes, staff / strategic potentials – portfolios, five forces acc. Porter, delphi method, live cycle analysis, SWOT analysis , ... / risk management with the financial view)

3.4 Empiric factors of success (PIMS, hidden champions, benchmarking, breaking the rules, ...)

4 Development of strategies (focus, levels of acting, scenario technique)

5 Implementation of the strategy (methods – Balanced Scorecard, business plan / measures – examples from innovative companies like controlling, product management, SCM, optimization of work flow, HRM, awards, communication)

6 Monitoring of strategy (Balanced Scorecard, controlling, external rating, external benchmarking, risk management, audits, ...)

Teaching methods:

lecture, project work, case studies, group work, discussions with computer, charts, moderation material

Prerequisites for participation:

None

Assessment methods:

Working out a special task and presenting it in the auditorium

Requirements to get the credit points:

Passed examination of this part of the course

This module is used in the following degree program:

(2) Holztechnologie

(2) Produktion und Management (M.Eng.)

(3) Production Engineering and Management (M.Sc.)

Weight of grade for final grade:

5/90 M.Sc. Holztechnologie und M.Eng. Produktion und Management

5/120 M.Sc. Production Engineering and Management

Responsibility for module / Teacher of the submodule:

Prof. Dr. rer. pol., Dipl.-Ing. Wilfried Jungkind

Other information / literature:

- David, F.: Strategic management: Concepts and cases, 2008
- Hill, C. W. L./Jones, G. R.: Strategic management. An integrated approach, 2006
- Hunger, J. D. /Wheelen, T. L.: Strategic management and business policy, 2007
- Kaplan, R. S./Norton, D. P.: The Balanced Scorecard: Translating strategy into action, 1996

Strukturen und Prozesse der Logistik

Kurzzeichen:

MSPL

Workload:

150 h

Studiensemester:

1. u. 3. Sem.

Credits:

5

Dauer:

1 Semester

Häufigkeit des Angebots:

Sommersemester

Selbststudium:

90 h

Anzahl Studierende:

Kontaktzeit:

4 SWS / 60 h

Modulnummer:

7928

Prüfungsnummer:

9999

Anteil Abschlussnote [%]:

PEM: 4,16; PuM: 5,55; HT: 5,55

Lehrveranstaltungen:

Seminaristische Vorlesung: 2 SWS/ 30 h, Übung: 2 SWS/ 30 h

Lernergebnisse/Kompetenzen:

Erwerb und Vertiefung der Theorie logistischer Strukturen und Prozesse, Methoden zur kritischen Beurteilung und Bewertung realer Logistikstrukturen bei Projektarbeiten eingeübt haben, Erlangen von Kompetenz zur Umsetzung dieser Erkenntnisse in realen Projekten, Reflexion von Theorie und Praxis bei Projektgesprächen unter Einbeziehung der Projektpartner

Inhalte:

Vorlesung:

Allgemeines (Aufgabenfeld, Geschichte, Entwicklung, Zukunft), Objekte (Materialflussobjekte, Verpackungssysteme, Ladeeinheitenbildung, Logistikstammdaten), Betriebliche Materialflusssysteme, (Fördersysteme, Sortier- und Verteilsysteme, Lager- und Kommissioniersysteme), Warehouse-Management (Lagerprozesse) (Definitionen, Lagerhaltung und Warenverteilung, Kommissioniersysteme, Lagerfunktionen und Warehouse- Managementsystem (WMS)), Materialflussautomatisierung (Definitionen,

Steuerungsebenen, Steuerungstechnik, Schnittstellen, Identifikation)

Praktikum:

Projektgruppen bearbeitet praxisrelevante Logistikthemen (Intensive Projektbegleitung durch Dozenten, kompetente Praktiker aus Unternehmen werden einbezogen, Festlegung von Meilensteinen mit Präsentationsterminen) Exkursionen zu Unternehmen mit logistische Kompetenz

Lehrformen:

Tafel, Präsentationsfolien, Computer

Teilnahmevoraussetzungen:

Keine

Prüfungsformen:

Klausur / mündliche Prüfung / Seminararbeit

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls:

- (1) Produktion und Management (M.Eng.)
- (3) Production Engineering and Management (M.Sc.)
- (1) Holztechnologie

Stellenwert für die Endnote:

5/90 M.Sc. Holztechnologie und M.Eng. Produktion und Management

5/120 M.Sc. Production Engineering and Management

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

Prof. Dr.- Ing. Kurt Klose

Sonstige Informationen:

- Gudehus, T., Logistik - Grundlagen, Strategie, Anwendung, Berlin, Heidelberg 2004
- Hompel, M. ten., Schmidt, T., Warehouse- Management, Berlin, Heidelberg 2003
- Schönsleben, P., Integrales Logistikmanagement, Berlin, Heidelberg 2000
- Baumgarten, H., Wiendahl, H.-P., Zentes, J., Logistik-Management, Berlin, Heidelberg

2000

Verkettete Produktionssysteme

Kurzzeichen:

MVPS

Workload:

150 h

Studiensemester:

1. u. 2. Sem.

Credits:

5

Dauer:

1 Semester

Häufigkeit des Angebots:

Wintersemester

Selbststudium:

90 h

Anzahl Studierende:
Kontaktzeit:

4 SWS / 60 h

Modulnummer:

7933

Prüfungsnummer:

9999

Anteil Abschlussnote [%]:

PEM: 4,16; PuM: 5,55

Lehrveranstaltungen:

Seminaristische Vorlesung: 2 SWS/ 30 h, Übung: 2 SWS/ 30 h

Lernergebnisse/Kompetenzen:

Maschinenkonzepte beurteilen können, Gestaltungsmöglichkeiten erfahren haben, Erweiterung konzeptioneller Fähigkeiten, Fähigkeiten strategische Konzepte zu entwickeln erlangt haben.

Inhalte:

Einzelmaschinenkonzepte, Mehrmaschinenkonzepte, Verkettung von Maschinen, Anwendung von Handhabungssystemen, Anwendung von Robotersystemen, Steuerungen (DNC, CNC, SPS), Werkstattorganisation, Modellierung von Fertigungseinrichtungen, Erarbeitung organisatorischer Voraussetzungen zur Konzeption von Fertigungsstraßen und -inseln

Lehrformen:

Bilderliste, Präsentationsfolien, Tafel

Teilnahmevoraussetzungen:

Grundlagen spanender Fertigungsverfahren

Prüfungsformen:

Klausur

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls:

(2) Produktion und Management (M.Eng.)

(1) Production Engineering and Management (M.Sc.)

Stellenwert für die Endnote:

5/120 M.Sc. Production Engineering and Management

5/90 M.Eng. Produktion und Management

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

Nachfolger für Prof. Dr.-Ing. Werner Bracke

Sonstige Informationen:

- Westkämper, E., Einführung in die Fertigungstechnik, Stuttgart 2001
- Weck, M., Werkzeugmaschinen, Berlin 2001
- König, W., Klocke, F., Fertigungsverfahren, Düsseldorf 1966

Verpackungstechnik und Verpackungslogistik

Kurzzeichen:

MVVL

Workload:

150 h

Studiensemester:

1. Sem.

Credits:

5

Dauer:

1 Semester

Häufigkeit des Angebots:

Sommersemester

Selbststudium:

90 h

Anzahl Studierende:
Kontaktzeit:

4 SWS / 60 h

Modulnummer:

7923

Prüfungsnummer:

9999

Anteil Abschlussnote [%]:

PEM: 4,16; HT: 5,55

Lehrveranstaltungen:

Seminaristische Vorlesung: 2 SWS/ 30 h, Praktikum: 2 SWS/ 30 h

Lernergebnisse/Kompetenzen:

Die Studierenden erlernen grundlegende Kenntnisse zur Versandverpackung. Sie erlernen moderne Analyseverfahren auf das Thema Verpackung anzuwenden, um Verpackungssysteme zu bewerten und Verbesserungen aufzeigen zu können. Sie sind in der Lage, Versandverpackungen zu entwickeln, Verpackungstechnologien anzuwenden, innerbetrieblichen Prozesse und Verpackungs-Supply-Chains zu planen und zu steuern.

Inhalte:

- Grundlagen der Verpackung: Historie und Bedeutung der Verpackung heute, Funktionen, Anforderungen, Empfindlichkeiten von Packgütern.
- Lean Packaging: Grundlagen des Lean Thinking, Wertschöpfung & Muda, Spezifikation von Werten, Flow- und Pullprinzip, Wertstromanalyse, Just-In-Time, Kanban)
- Analyse von Verpackungssystemen: Analyse der Verpackungs-Supply-Chain vom Hersteller der Packmittel bis zum Endverbraucher, der innerbetrieblichen Logistik, der Maschinenteknologie und der Arbeitsprozesse verpackender Unternehmen, der

Packstücke selbst, sowie der Informationsflüsse.

- Verpackungsentwicklung: Heuristiken der Anordnungsoptimierung, Fefco-Standard, Verwendung von Packmitteln, Dimensionierung von Schutzpolstern, dreistufige Stauraumoptimierung (Packstück-Palette-LKW), Bemusterung und Praxistest, Dokumentation
- Verpackungssystemplanung: Verpackungstechnologie (Lagern, Transportieren, Kommissionieren, Aufrichten, Füllen, Verschließen, Etikettieren, Ab stapeln), Planung und Steuerung von Verpackungssystemen
- Verpackungs-Supply-Chain-Planung: Grundlagen des SCM, Bedarfs-, Beschaffungs- & Distributionsplanung, Entsorgung
- Sustainable Packaging: Nachhaltiger Einsatz von Material, Optimierung von Füllgraden, Carbon-Footprint
- Verpackungsprüfung: Prüfungsverfahren (Packstoffprüfung & Packstückprüfung), Qualitätsmanagement in der Verpackung
- Planspiel

Lehrformen:

Seminaristischer Unterricht mit Hilfe von Tafel, Präsentationsfolien sowie Praktika und ein Planspiel

Teilnahmevoraussetzungen:

Keine

Prüfungsformen:

Klausur, mündliche Prüfung, Ausarbeitung mit Präsentation, Ausarbeitung mit Kolloquium

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Teilnahme an Praktika sowie erfolgreich bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls:

(3) Production Engineering and Management (M.Sc.)

(1) Holztechnologie

Stellenwert für die Endnote:

5/90 M.Sc. Holztechnologie

5/120 M.Sc. Production Engineering and Management

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

Dipl. -Ing. (FH) Dipl.-Wirtsch.-Ing (FH) Dennis Reinking

Sonstige Informationen:

- Bauer, U. (1981): Verpackung. 1. Auflage, Würzburg: Vogel Verlag • Bleisch, G.; Goldhahn, H.; Schricker, G; Vogt, H. (2003): Lexikon Verpackungstechnik. 1. Auflage, Heidelberg: Hüthig
- Dietz, G.; Lippmann, R. (1986): Verpackungstechnik. 1. Auflage, Heidelberg: Hüthig
- Erlach, K. (2007): Wertstromdesign. 1. Auflage, Berlin, Heidelberg, New York: Springer Verlag
- Eschke, R. (2005): Technische Verpackungslogistik. 2., neu bearbeitete Auflage, Renningen: Expert Verlag
- Fraunhofer Gesellschaft e. V. (2006): Verpackungstechnik. 15. Auflage, Heidelberg: Hüthig
- Fraunhofer Gesellschaft e. V. (2009): Die Transportverpackung im Internet-basierten Versandhandel
- Ohno, T (2009): Das Toyota-Produktionssystem. Frankfurt / New York: Campus Verlag
- Rother, M.; Shook, J. (2006): Sehen lernen. 2., neu bearbeitete Auflage, Aachen: Lean Management Institut
- Womach, J. P.; Jones, D. T. (2004): Lean Thinking. Frankfurt / New York: Campus Verlag

Wirtschaftsrecht

Kurzzeichen:

MWIR

Workload:

150 h

Studiensemester:

1. u. 2. Sem.

Credits:

5

Dauer:

1 Semester

Häufigkeit des Angebots:

Wintersemester

Selbststudium:

90 h

Anzahl Studierende:
Kontaktzeit:

4 SWS / 60 h

Modulnummer:

7938

Prüfungsnummer:

9999

Anteil Abschlussnote [%]:

PEM: 4,16; PuM: 5,55

Lehrveranstaltungen:

-

Lernergebnisse/Kompetenzen:

Erweiterung des wirtschafts – privatrechtlichen Horizonts auf internationale und öffentlich – rechtliche Sachverhalte. Vernetzung wirtschaftlicher Aspekte (insb. Produktion und Marketing) unter internationalen Gesichtspunkten mit juristischen Problemen und Erkenntnissen der Bedeutung eines fächer – und themenübergreifendes Wissensmanagements. Reflektion der gewonnenen Erkenntnisse auf aktuelles Wirtschaftsgeschehen.

Inhalte:
Vorlesung:

Leistungsschutzrechte, Produkthaftung, Internet und E-Commerce, Sachenrecht, Unternehmensnachfolge. Umweltrecht, Wirtschaftsstrafrecht, Internationales Wirtschaftsrecht, Wertpapiere, Verwaltungsrecht

Übung:

Die Studierenden vertiefen den Umgang mit Gesetzestexten und Rechtsformen,

recherchieren die jeweils neusten Fassungen für den praktischen Einsatz anhand von vorgegebenen (konstruierten) und aktuellen (realen) Fällen.

Lehrformen:

-

Teilnahmevoraussetzungen:

-

Prüfungsformen:

Klausur / Seminararbeit

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Keine

Verwendung des Moduls:

(1) Production Engineering and Management (M.Sc.)

(2) Produktion und Management (M.Eng.)

Stellenwert für die Endnote:

5/120 M.Sc. Production Engineering and Management

5/90 M.Eng. Produktion und Management

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

Helmut Wöhler

Sonstige Informationen:

- Jaschinski, Chr. , Hey, A. : „ Wirtschaftsrecht“ , 2. Aufl., Rinteln 2004
- Handelsübliche Gesetzestextsammlung, z.B. Wirtschaftsgesetze der neusten Auflage (z.B. NWB Verlag)
- Jaschinski, Chr., Hey, A. :“ Rechtskunde“ , 2. Aufl. , Rinteln 2005
- Herdegen, M. : „ Internationales Wirtschaftsrecht“ , 4. Aufl. , München 2003

Wissenschaftliches Praktikum (Internship)

Module code:

MINT

Workload:

150 h

Semester:

all Sem.

Credits:

6

Duration:

1 Sem.

Frequency:

Each summer and winter term

Independent study:

160 h

Class size:
Contact hours:

20 h

Module-Nb.:

7901

Exam.-Nb.:

9999

Percentage of final score:

PEM: 5,00; HT: 6,66

Type of course:

Symposium: 20 h

Learning outcomes/Competencies:

- Students are able to manage a small project in the industry or other institutions
- Students are able to apply their knowledge in practice
- Students are able to reflect their actions during the internship
- Students are able to present the results which they gained during the internship and discuss about it

Content/subject aim:

Depending on the projects given by industry or other institutions

Teaching methods:

Internship with symposium, at which all projects are presented

Prerequisites for participation:

None

Assessment methods:

Presentation and discussion

Requirements to get the credit points:

Passed examination of this part of the course

This module is used in the following degree program:

(4) Production Engineering and Management (M.Sc.)

(1) Holztechnologie

Weight of grade for final grade:

6/90 M.Sc. Holztechnologie

6/120 M.Sc. Production Engineering and Management

Responsibility for module / Teacher of the submodule:

Prof. Dr.-Ing. Adrian Riegel and others

Other information / literature:

-

Index

Frontseite	S. 1
Produktion und Management.....	S. 2
Holztechnologie	S. 3
PEM-International	S. 4
Advanced Business English	S. 7
Advanced Production Technologies and Optimization	S. 10
Advanced Surface Technologies	S. 13
Advanced Wood Based Materials.....	S. 15
Beschichtungstechnik	S. 17
Cogeneration and industrial Energy Management	S. 20
Fertigungsverfahren.....	S. 23
Global Production	S. 25
Industrial Bonding Technologies.....	S. 28
Industrial plants.....	S. 31
Information Technologies for Furniture Industry	S. 34
Innovationsmanagement	S. 37
Innovationsmanagement in der Möbelindustrie	S. 43
International Management Skills.....	S. 47
Internationales Personalmanagement	S. 49
IT-Systems in Production Management (ERP).....	S. 51
Kunststoffe und Kunststoffverarbeitung.....	S. 54
Lasertechnik / Photonik	S. 58
Materials/Techn. of the Wood/Furniture Industry.....	S. 61
Mathematische Modelle	S. 64
Mechanik der Werkstoffe	S. 66
Models and methods for logistics	S. 68
Non Destructive Testing of Wood Materials	S. 71
Ökonomische Prozessbetrachtung Holz / Möbel.....	S. 74
Operations Management	S. 77
Organisation	S. 79
Product Design and Engineering of Wood Products	S. 81

Production Planning and Control	S. 84
Produktentwicklungsprozesse in der Holzindustrie	S. 87
Prozessstabilisierung und Prozessführung.....	S. 93
Rapid Development	S. 96
Scientific computation and applied statistics	S. 100
Seminar International Production Management	S. 102
Seminar International Production Management (for italien student..	S. 104
Sonderverfahren Kunststoffverarbeitung	S. 106
Spec. Machin. and Facilities for Wood and Furniture	S. 109
Spezielle Produkte und Fertigungsverfahren Holz	S. 112
Strategic Management.....	S. 120
Strukturen und Prozesse der Logistik.....	S. 123
Verkettete Produktionssysteme	S. 126
Verpackungstechnik und Verpackungslogistik	S. 128
Wirtschaftsrecht	S. 131
Wissenschaftliches Praktikum (Internship)	S. 133
Index	S. 135