

Syllabus

Beschreibung der Lehrveranstaltung

Titel der Lehrveranstaltung	Produktionssysteme und Industrielogistik
Code der Lehrveranstaltung	42108
Wissenschaftlich-disziplinärer Bereich der Lehrveranstaltung	ING-IND/16
Studiengang	Bachelor in Industrie- und Maschineningenieurwesen
Semester	1
Studienjahr	II
Jahr	2016/2017
Kreditpunkte	10
Modular	nein

Gesamtanzahl der Vorlesungsstunden	48
Gesamtzahl der Laboratoriumsstunden	
Gesamtzahl der Übungsstunden	84
Anwesenheit	Nein
Voraussetzungen	Nein
Link zur Lehrveranstaltung	http://www.unibz.it/en/sciencetechnology/progs/bachelor/industrial/courses/default.html

Spezifische Bildungsziele	Die Vorlesung gehört zum Wissenschaftsbereich der Produktionssysteme und -technologien und ist Bestandteil der sogenannten „charakterisierenden“ Lernfächer für beide Curricula des Bachelor-Studienganges in Industrie- und Maschineningenieurwesen. Die Lehrveranstaltung hat zum Ziel, allgemeine wissenschaftliche Methoden und Inhalte sowie spezifische berufliche Kompetenzen zu vermitteln. Der Kurs zielt darauf ab, den Studierenden des Bachelor-Studienganges in Industrie- und Maschineningenieurwesen ein grundlegendes Verständnis der Planung, Dimensionierung, Gestaltung und Optimierung von Produktionssystemen (sowohl konventionelle als auch automatisierte) zu vermitteln.
----------------------------------	--

Dozent	Prof. Dominik Matt, Gebäude K, Büro 3.02, e-mail dominik.matt@unibz.it, tel. +39 0471 017110 Mini-Factory Übungen: Dr. Erwin Rauch, Gebäude K, Büro 3.01, e-mail erwin.rauch@unibz.it, tel. +39 0471 017111
Wissenschaftlich-disziplinärer Bereich des Dozenten	ING-IND/16
Unterrichtssprache	Deutsch
Sprechzeiten	Nach Vereinbarung
Wissenschaftlicher Mitarbeiter	Vorlesungsassistent:

	Arch. Gabriele Pasetti Monizza Gabriele.Monizza@natec.unibz.it Dott. Andreas Damian Andreas.Damian@unibz.it
Sprechzeiten	Nach Vereinbarung
Auflistung der behandelten Themen	Folgende Themen werden u.a. in der Vorlesung behandelt: Klassifizierung und Systematisierung von Industriebetrieben; Begriffe und Definitionen in der Produktionswissenschaft; die Wettbewerbsfaktoren in einem Industrieunternehmen; Fertigungs- und Montageprozesse; Industrieroboter; Transport- und Lagersysteme; Single Station Fertigungszellen; Group Technology und Fertigungszellen; Flexible Fertigungssysteme; Manuelle Montagelinien; Transfersysteme und Automatisierte Fertigungs- und Montagesysteme; Total Productive Maintenance (TPM); Schnittstellen zur Produktionsplanung und Steuerung; Lean Production (Wertstrom-Design und -Optimierung, Kaizen, 5S etc.) und Agile Fertigungssysteme.
Unterrichtsform	Vorlesungen, Übungen (Fallstudien und Labor), Exkursionen
Erwartete Lernergebnisse	Wissen und Verstehen Kenntnis modernster Methoden und Techniken der Planung, Dimensionierung, Gestaltung und Optimierung von Produktionssystemen. Anwenden von Wissen und Verstehen Entwicklung von praktischen Fähigkeiten und Fertigkeiten im Umgang mit Methoden und Techniken der Produktionssystemplanung und -optimierung durch die Anwendung der theoretischen Lerninhalte im Rahmen von Fallbeispielen und Laborübungen sowie durch den praktischen Anschauungsunterricht bei Exkursionen zu verschiedenen Industriebetrieben. Urteilen Fähigkeit zur frist- und zielgerechten Planung und Durchführung technischer Projektaktivitäten und zur selbständigen Erarbeitung, Strukturierung und Dokumentation von innovativen Problemlösungsansätzen unter Nutzung moderner Technologien zur Informationsbeschaffung und -verarbeitung. Kommunikation Fähigkeit zur strukturierten Darstellung und Präsentation wissenschaftlicher und technischer Projektaktivitäten sowie Argumentationsweise vor Entscheidungsträgern. Lernstrategien Fähigkeit zur eigenständigen Erweiterung der während des Studiums erworbenen Kenntnisse durch Lesen und Verstehen wissenschaftlicher und technischer Dokumentation.
Art der Prüfung	Schriftliche Prüfung und Projektarbeit: Schriftliche Prüfung mit Prüfungsfragen und schriftliche Gruppenarbeit
Prüfungssprache	Deutsch
Bewertungskriterien und	Bewertung durch eine einzige finale Abschlussnote.

Kriterien für die Notenermittlung	Die Abschlussnote ermittelt sich zu 80% aus den Ergebnissen der schriftlichen Abschlussprüfung (Theorie und Fallstudienbearbeitung) und zu 20% aus den Ergebnissen der Projektarbeit im Rahmen des Übungsbetriebs. Kriterien für die Bewertung des Projekts: Inhaltliche Richtigkeit und Vollständigkeit sowie Innovationsgrad des Lösungsvorschlags, Qualität des Projektberichts und der Präsentation. Kriterien für die Bewertung der schriftlichen Prüfung: Vollständigkeit und Richtigkeit der Antworten.
Pflichtliteratur	Es gibt kein Lehrbuch, welches den gesamten Inhalt der Lehrveranstaltung vollständig abdeckt. Die Studierenden erhalten eine vorlesungsbegleitende Kursunterlage.
Weiterführende Literatur	Mikell P. Groover, Automation, Production Systems, and Computer-Integrated Manufacturing (3rd Edition), Prentice Hall 2007

Syllabus

Course description

Course title	Production Systems and Industrial Logistics
Course code	42108
Scientific sector	ING-IND/16
Degree	Bachelor in Industrial and Mechanical Engineering
Semester	1
Year	II
Academic year	2016/2017
Credits	10
Modular	no

Total lecturing hours	48
Total lab hours	
Total exercise hours	84
Attendance	No
Prerequisites	No
Course page	http://www.unibz.it/en/sciencetechnology/progs/bachelor/industrial/courses/default.html

Specific educational objectives	The course is part of the scientific and didactic sector in "Manufacturing Technology and Systems" and belongs to the class "caratterizzanti" for both curricula of the Bachelor in Industrial and Mechanical Engineering. It aims at teaching both scientific foundations and practical methods and helps to develop specific professional skills. The course provides students of the of the Bachelor in Industrial and Mechanical Engineering with a basic understanding of planning, dimensioning, design and optimization of production systems (both conventional and automated).
--	---

Lecturer	Prof. Dominik Matt, Building K, Office 3.02, e-mail dominik.matt@unibz.it, phone +39 0471 017110 Mini-Factory exercises: Dr. Erwin Rauch, Building K, Office 3.01, e-mail erwin.rauch@unibz.it, phone +39 0471 017111
Scientific sector of the lecturer	ING-IND/16
Teaching language	German
Office hours	By appointment
Teaching assistant (if any)	Arch. Gabriele Pasetti Monizza Gabriele.Monizza@natec.unibz.it Dott. Andreas Damian Andreas.Damian@unibz.it
Office hours	By appointment
List of topics covered	Topics treated during the lectures: Classification and systematisation of industrial production systems; Basic concepts and definitions of production science; The competitive factors in an industrial enterprise; Manufacturing Operations; Industrial Robotics; Material

	Transport Systems; Storage Systems; Single Station Manufacturing Cells; Group Technology and Cellular Manufacturing; Flexible Manufacturing Systems; Manual Assembly Lines; Transfer Lines and Similar Automated Manufacturing Systems; Automated Assembly Systems; Total Productive Maintenance (TPM); prerequisites for the introduction of a Production Planning and Control System; Lean Production (Value Stream Design and optimization, Kaizen, 5S etc.) and Agile Manufacturing.
Teaching format	Frontal lectures, exercises (case studies and lab), excursions
Learning outcomes	Knowledge and understanding Knowledge of modern methods and techniques of planning, dimensioning, design and optimization of production systems. Applying knowledge and understanding Development of practical skills in dealing with methods and techniques of production system planning and optimization through the application of theoretical learning content in the context of case studies and laboratory exercises as well as by the practical lesson on excursions to various industrial plants. Making judgements Ability for timely and goal-oriented planning and implementation of technical projects and for individual working, structuring and documentation of innovative problem solutions using modern technologies for information acquisition and processing. Communication skills Ability to structure, prepare and present scientific and technical documentation describing project activities and to discuss them with decision-makers. Learning skills Ability to autonomously extend the knowledge acquired during the study course by reading and understanding scientific and technical documentation.
Assessment	Written and project work: written exam with review questions and written project report done in groups
Assessment language	German
Evaluation criteria and criteria for awarding marks	Final evaluation by a single final grade. The final grade is calculated 80% from the results of the written exam (theory and case study work) and 20% from the results of the project work performed within the exercises. Criteria for the evaluation of the project: Accuracy and completeness, degree of innovation of the proposed solution, quality of the project report and presentation. Criteria for the evaluation of the written examination: completeness and correctness of the answers.
Required readings	There is no textbook covering completely the entire contents of

	the course. The students receive a lecture accompanying course material.
Supplementary readings	Mikell P. Groover, Automation, Production Systems, and Computer-Integrated Manufacturing (3rd Edition), Prentice Hall 2007