**1. Kurslehrplan**

# Konstruktionslehre

Akad. Jahr 2011/12

| | | | |
|---|---|---|---|
| **2. DOZENT** | Prof. Dr.-Ing. Peter Leibl | **3. KREDITPUNKTE** | 8 |
| **BÜRO (Lage)** | Building K, Room 4.01 | **WISSENSCHAFTLICHES FELD** | ICAR/08 |
| **E-MAIL ADRESSE** | peter.leibl@unibz.it | **TELEFONNR. BÜRO** | 0471-017093 |
| **DOZENTENWEBSEITE** | http://www.unibz.it/en/sciencetechnology/people/viewstaffpdf.customhandler?personid=857 | | |
| **KURSWEBSEITE** | http://www.unibz.it/en/sciencetechnology/people/StaffDetails.html?personid=857&hstf=857 | | |
| **4. LEHRSTUNDEN** | **VORLESUNGEN** | 48 | |
| | **ÜBUNGEN UND LABORSTUNDEN** | 32 | |
| | **ANDERE** | 32 | |
| **5. STUDIENGANG** | Bachelor für Logistik- und Produktionsingenieure | **6. SCHWER-PUNKT** | -- |
| **7. JAHR** | 2. | **SEMESTER** | 1. |
| **8. KURSSTATUS** | Pflichtfach | **9. KURS-SPRACHE** | deutsch |
| **10. KURZ-BESCHREIBUNG** | Konstruktionstechnik<br>Vermittlung konstruktiontechnischer Prozesse und Methoden zur Entwicklung und Konstruktion von Produkten<br><br>Technische Mechanik<br>Die Vorlesung vermittelt das grundlegende Wissen über die Technische Mechanik und soll die Studenten befähigen, dieses anzuwenden.<br><br>Projekt<br>Anwendung des erworbenen Wissens in Kooperation mit den Fächern Technisches Zeichnen und Methoden des Industrieingenieurwesens sowie Produktionssysteme und Industrielogistik | | |
| **11. LEHRFORMAT UND KURS-ORGANISATION** | Vorlesungen und Übungen | | |

| | |
|---|---|
| **12. LERNZIELE** | Entwicklung und Konstruktion von nachhaltigen Produkten |
| **13. THEMEN** | <u>Konstruktionstechnik</u><br>Konstruktionsprozess<br>Klären und präzisieren der Aufgabenstellung<br>Ermitteln von Funktionen und deren Strukturen<br>Suche nach Lösungsprinzipien und deren Strukturen<br>Gliedern in realisierbare Module<br>Gestalten der maßgebenden Module<br>Gestalten des gesamten Produkts<br>Ausarbeiten der Ausführungs und Nutzungsunterlagen<br>weitere Realisierung<br>mit den jeweils erforderlichen Mehtoden<br><br><u>Technische Mechanik</u><br>Statik starrer Körper:<br>Axiome der Statik starrer Körper, Kräftesysteme, Lagerstellen, Schwerpunkte, Kräfte und Momente, Fachwerk, Reibung<br>Elasto-Statik:<br>Spannung und Dehnung, Zug-, Druck-, Biege-, Torsionsspannung, Mehrachsiger Spannungszustand<br>Kinematik:<br>Kinematik des Punktes, Relativbewegungen<br>Kinetik:<br>Kinetik des starren Körpers, Stoß, Schwingungen, analytische Mechanik<br><br><u>Projekt</u><br>Projektorganisation und Durchführung |

| | |
|---|---|
| **14. BASIS-LITERATUR** | <u>Konstruktionstechnik</u><br>Ehrlenspiel, K.; Kiewert, A.; Lindemann, U.: Kostengünstig Entwickeln und Konstruieren. Berlin: Springer-Verlag<br>Krause, W.: Gerätekonstruktion. Heidelberg: Hüthig Verlag<br>Pahl, G.; Beitz, W.: Konstruktionslehre. Berlin: Springer-Verlag<br>Lindemann, U,: Methodische Entwicklung technischer Produkte. Berlin: Springer-Verlag<br>Roth, K.-H.: Konstruieren mit Konstruktionskatalogen. Band I und II. Berlin: Springer-Verlag<br>VDI-Richtlinien: 2206, 2221, 2222, 2223, 2243, 2422<br>Hintzen, H.; Laufenberg, H.; Kurz, U.: Konstruieren, Gestalten Entwerfen. Braunschweig: Vieweg Verlag<br>Geupel, H.: Konstruktionslehre. Berlin: Springer-Verlag<br>Seibert, S.: Technisches Management.. Stuttgart: Teubner Verlag<br>Roddecker, W.: Einführung in die Mechatronik. Stuttgart: Teubner Verlag<br>Tuomaala, J.: Creative Engineering Design. Oulu: University Press<br>Böttcher, Forberg: Technisches Zeichnen. Braunschweig: Vieweg Verlag<br>Fröhlich, P.: Berechnungsbibliothek Maschinenbau. Braunschweig: Vieweg Verlag<br>Freund, H.: Berechnung von Maschinenelementen mit kecalc. Leipzig: Fachbuchverlag Leipzig<br><br><u>Technische Mechanik</u><br>Assmann, B.: Technische Mechanik, Band 1 bis 3. München: Oldenbourg Verlag<br>Beitz, W.; Küttner, K.-H.: Dubbel. Taschenbuch für den Maschinenbau. Berlin: Springer-Verlag<br>Kessel, S.; Fröhling, D.: Technische Mechanik – Technical Mechanics. Teubner Verlag<br>Hibbeler, R. C.:Technische Mechanik 1 bis 3. Perrson-Verlag<br>Holzmann, G.; Meyer, H.; Schumpich, G.: Technische Mechanik, Teil 1 Statik, Teil 2 Kinematik und Kinetik, Teil 3 Festigkeitslehre. Teubner Verlag<br><br><u>Projekt</u><br>Spurk, J. H.: Strömungslehre. Eine Einführung in die Theorie der Strömung. Berlin: Springer-Verlag<br>Heier, S.: Windkraftanlagen. Systemauslegung, Neztintegration und Regelung. Stuttgart. Teubner-Verlag |
| **15. ZUGANGS-VORAUSSETZ-UNGEN** | |
| **16. EMPFEHLUNGEN** | Technisches Zeichnen und Methoden des Industrieingenieurwesens sowie Produktionssysteme und Industrielogistik sollten parallel besucht werden. |
| **17. LERNERFOLGS-BEWERTUNG** | Noch nicht definiert. |

**1. COURSE SYLLABUS OF**

# Construction Planning and Design

Accad. year 2011/12

| | | | |
|---|---|---|---|
| **2. PROFESSOR** | Prof. Dr.-Ing. Peter Leibl | **3. ECTS CREDITS** | 8 |
| **OFFICE** | Building K, Room 4.01 | **SCIENTIFIC FIELD** | ICAR/08 |
| **E-MAIL ADDRESS** | peter.leibl@unibz.it | **OFFICE PHONE** | 0471-017093 |
| **WEB PAGE** | http://www.unibz.it/en/sciencetechnology/people/viewstaffpdf.customhandler?personid=857 | | |
| **COURSE PAGE** | http://www.unibz.it/en/sciencetechnology/people/StaffDetails.html?personid=857&hstf=857 | | |
| **4. COURSE HOURS** | | **LECTURES** | 48 |
| | | **EXERCISES AND LABS** | 32 |
| | | **OTHERS** | 32 |
| **5. STUDY PROGRAMME** | Bachelor of Science in Logistics and Production Engineering | **6. MAJOR IN** | --- |
| **7. YEAR** | 2nd | **SEMESTER** | Ist |
| **8. PROGRAMME STATUS** | Compulsary | **9. COURSE LANGUAGE** | German |
| **10. DESCRIPTION** | Product Design<br>Learning about design processes and methods for developing products.<br><br>Technical Mechanics<br>The lecture provides the basic knowledge of the technical mechanics and should enable the students to apply it.<br><br>Project<br>Use of the tought content in cooperation with Technisches Zeichnen und Methoden des Industrieingenieurwesens sowie Produktionssysteme und Industrielogistik | | |
| **11. TEACHING FORMAT and ORGANIZA-TION** | Lecture and exercises | | |

| | |
|---|---|
| **12. LEARNING OUTCOMES** | Ability to develop sustainable products. |
| **13. TOPICS** | <u>Product Design</u><br><br><u>Technical Mechanics</u><br>Statics of rigid bodies:<br>Roles of statically rigid bodies, systems of forces, support, center of gravity, forces and torque, truss, friction<br>Statics of deformable bodies:<br>Stress and strain, tension, compression, bending, torsion, mixture of different stresses<br>Kinematics:<br>Kinematics of a single point, relative motion<br>Kinetics:<br>Kinetics of rigid bodies, impact, vibration, analytical mechanics<br><br><u>Project</u><br>Project organization and realization |

| | |
|---|---|
| **14. BASIC BIBLIOGRAPHY** | <u>Product Design</u><br>Ehrlenspiel, K.; Kiewert, A.; Lindemann, U.: Kostengünstig Entwickeln und Konstruieren. Berlin: Springer-Verlag<br>Krause, W.: Gerätekonstruktion. Heidelberg: Hüthig Verlag<br>Pahl, G.; Beitz, W.: Konstruktionslehre. Berlin: Springer-Verlag<br>Lindemann, U,: Methodische Entwicklung technischer Produkte. Berlin: Springer-Verlag<br>Roth, K.-H.: Konstruieren mit Konstruktionskatalogen. Band I und II. Berlin: Springer-Verlag<br>VDI-Richtlinien: 2206, 2221, 2222, 2223, 2243, 2422<br>Hintzen, H.; Laufenberg, H.; Kurz, U.: Konstruieren, Gestalten Entwerfen. Braunschweig: Vieweg Verlag<br>Geupel, H.: Konstruktionslehre. Berlin: Springer-Verlag<br>Seibert, S.: Technisches Management.. Stuttgart: Teubner Verlag<br>Roddecker, W.: Einführung in die Mechatronik. Stuttgart: Teubner Verlag<br>Tuomaala, J.: Creative Engineering Design. Oulu: University Press<br>Böttcher, Forberg: Technisches Zeichnen. Braunschweig: Vieweg Verlag<br>Fröhlich, P.: Berechnungsbibliothek Maschinenbau. Braunschweig: Vieweg Verlag<br>Freund, H.: Berechnung von Maschinenelementen mit kecalc. Leipzig: Fachbuchverlag Leipzig<br><br><u>Technical Mechanics</u><br>Assmann, B.: Technische Mechanik, Band 1 bis 3. München: Oldenbourg Verlag<br>Beitz, W.; Küttner, K.-H.: Dubbel. Taschenbuch für den Maschinenbau. Berlin: Springer-Verlag<br>Kessel, S.; Fröhling, D.: Technische Mechanik – Technical Mechanics. Teubner Verlag<br>Hibbeler, R. C.:Technische Mechanik 1 bis 3. Perrson-Verlag<br>Holzmann, G.; Meyer, H.; Schumpich, G.: Technische Mechanik, Teil 1 Statik, Teil 2 Kinematik und Kinetik, Teil 3 Festigkeitslehre. Teubner Verlag<br><br><u>Project</u><br>Spurk, J. H.: Strömungslehre. Eine Einführung in die Theorie der Strömung. Berlin: Springer-Verlag<br>Heier, S.: Windkraftanlagen. Systemauslegung, Neztintegration und Regelung. Stuttgart. Teubner-Verlag |
| **15. ELIGIBILITY** | |
| **16. RECOMMAN-DATIONS** | Technisches Zeichnen und Methoden des Industrieingenieurwesens sowie Produktionssysteme und Industrielogistik should be taken parallel to this course. |
| **17. STUDENT ASSESSMENT** | Not jet defined. |