SZKOŁA GŁÓWNA GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO

Mechanical Engineering

Educational subject description sheet

Basic information

Field of study Wood Technology **Speciality** - **Organizational unit** Faculty of Wood Technology **Study level** first cycle (engineering degree) **Study form** full-time studies **Education profile** General academic	**Didactic cycle** 2024/25 **Subject code** TDRTDS_D.320.05413.24 **Lecture languages** english **Mandatory** Elective subjects **Block** Major subjects **Disciplines** Forest science

Coordinator	Radosław Auriga
Teacher	Radosław Auriga

Period	**Examination**	**Number of ECTS points**
Semester 6	Pass with grade **Activities and hours** Lecture: 15	1

Goals

Code	Goal
C1	The aim of the course is to familiarize students with principles of knowledge of mechanical engineering, with the basics of machine construction, with particular emphasis on machines used in the wood industry.

Subject's learning outcomes

Code	Outcomes in terms of	Effects	Examination methods
Knowledge – Student knows and understands:			
W1	student has a general knowledge of machines used in the wood industry	TD_K3_W02, TD_K3_W03, TD_K3_W04_inz	Written credit
W2	student knows the basic construction materials used in the construction of machines used in the wood industry	TD_K3_W03, TD_K3_W04_inz	Written credit
W3	student knows the basic methods used in the design of typical machine parts used in the wood industry	TD_K3_W03, TD_K3_W04_inz	Written credit
Skills – Student can:			
U1	student knows in the basic scope, carry out simple checking calculations for typical machine parts	TD_K3_U05_inz, TD_K3_U06_inz	Written credit
U2	student can design a simple machine	TD_K3_U05_inz, TD_K3_U06_inz	Written credit
Social competences – Student is ready to:			
K1	student has strong beliefs about the need for lifelong learning thanks to the knowledge of the principles of critical analysis of machine structures	TD_K3_K01, TD_K3_K02	Written credit

Study content

No.	Course content	Subject's learning outcomes	Activities
1.	Aim of this course is to familiarize students with principles of knowledge of mechanical engineering. Course includes: • Principles of machine construction and design, with particular emphasis on machinery used in the wood industry. • Getting to know the most important construction materials, standardization, typization and unification of machine parts. • Overview and characteristics of typical machine parts (connections, flexible elements, shafts, axles, couplings, brakes, bearings, gears). • Design and calculation of riveted, welded, shaped and threaded connections. • Design of gears and calculation of gear dimensions. • Design and calculation of tie gears.	W1, W2, W3, U1, U2, K1	Lecture

Course advanced

Activities	Methods of conducting classes
Lecture	Lecture, Problem lecture, Case study, Discussion

Activities	Examination method	Percentage
Lecture	Written credit	100%

Activities	Credit conditions
Lecture	Written test including lecture material.

Literature

Obligatory

1. Childs, Peter R.N. Mechanical Design Engineering Handbook. Elsevier Ltd, 2014.
2. Raman, A. Materials selection and applications in mechanical engineering. New York, Industrial Press, Inc. 2007.2.
3. Beitz W., Kiittner K.H., Dubbel: Handbook of Mechanical Engineering, Springer-Verlag London 1994.

Calculation of ECTS points

Activity form	Activity hours*
Lecture	15
Preparation for the test	10
Self-study on the content covered in class	5
Student workload	**Hours** 30
Number of ECTS points	**ECTS** 1

* hour means 45 minutes

Effects

Code	Content
TD_K3_K01	Absolwent jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści
TD_K3_K02	Absolwent jest gotów do prawidłowej identyfikacji i rozstrzygania problemów poznawczych i praktycznych związanych z wykonywaniem zawodu oraz ma świadomość potrzeby zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu
TD_K3_U05_inz	Absolwent potrafi projektować, zgodnie z zadaną specyfikacją, oraz wykonywać typowe dla kierunku studiów proste urządzenia, obiekty, systemy lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów
TD_K3_U06_inz	Absolwent potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, systemy i procesy w zakresie technologii drewna, z uwzględnieniem aspektów systemowych i pozatechnicznych, w tym aspektów etycznych
TD_K3_W02	Absolwent zna i rozumie ogólne zagadnienia dotyczące funkcjonowania człowieka w zakresie fizjologii i ergonomii pracy oraz organizmów żywych powodujących degradację materiałów stosowanych w technologii drewna
TD_K3_W03	Absolwent zna i rozumie zagadnienia z zakresu technologii, narzędzi i materiałów stosowanych przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu szeroko pojętego drzewnictwa
TD_K3_W04_inz	Absolwent zna i rozumie podstawowe zagadnienia dotyczące procesów zachodzących w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych stosowanych w przemyśle drzewnym