SZKOŁA GŁÓWNA GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO

# Wood-Based Panels in Furniture

Educational subject description sheet

## Basic information

| | |
|---|---|
| **Field of study**<br>Wood Technology<br>**Speciality**<br>-<br>**Organizational unit**<br>Faculty of Wood Technology<br>**Study level**<br>first cycle (engineering degree)<br>**Study form**<br>full-time studies<br>**Education profile**<br>General academic | **Didactic cycle**<br>2024/25<br>**Subject code**<br>TDRTDS_D.320.05410.24<br>**Lecture languages**<br>english<br>**Mandatory**<br>Elective subjects<br>**Block**<br>Major subjects<br>**Disciplines**<br>Forest science |

| | |
|---|---|
| **Coordinator** | Grzegorz Kowaluk |
| **Teacher** | Grzegorz Kowaluk |

| **Period** | **Examination** | **Number of ECTS points** |
|---|---|---|
| Semester 6 | Pass with grade<br><br>**Activities and hours**<br>Lecture: 15 | 1 |

## Goals

| Code | Goal |
|---|---|
| C1 | To familiarize students with material science issues in the field of wood materials used in the furniture industry. |
| C2 | Providing knowledge on the properties and technologies of producing wood-based materials used in the furniture industry, using basic and alternative raw material base. |

## Subject's learning outcomes

| Code | Outcomes in terms of | Effects | Examination methods |
|---|---|---|---|
| **Knowledge – Student knows and understands:** | | | |
| W1 | the student mastered the basics of materials science in the field of technology of wood materials used in furniture | TD_K3_W03 | Test (written or computer based) |
| W2 | the student knows the production processes of individual types of wood materials used in the furniture industry | TD_K3_W03, TD_K3_W04_inz | Test (written or computer based) |
| W3 | the student knows the rules of selecting technological parameters and their influence on the final product | TD_K3_W03 | Test (written or computer based) |
| **Skills – Student can:** | | | |
| U1 | the student is able to identify and analyze the individual stages of the production of basic wood materials used in the furniture industry. | TD_K3_U01, TD_K3_U04_inz, TD_K3_U09 | Test (written or computer based) |
| U2 | the student can choose basic wood materials for specific applications, taking into account both technical, technological and economic aspects | TD_K3_U01, TD_K3_U06_inz | Test (written or computer based) |
| **Social competences – Student is ready to:** | | | |
| K1 | the student has strong beliefs about the need for lifelong learning thanks to the knowledge of the potential possibilities of using wood materials and their strong connection with various areas of human life. | TD_K3_K01, TD_K3_K02 | Test (written or computer based) |

## Study content

| No. | Course content | Subject's learning outcomes | Activities |
|---|---|---|---|
| 1. | Classification of wood materials used in furniture. Requirements for wood-based materials used in furniture. Production limitations of wood materials. Specific functional properties of wood materials. Wood materials in chest furniture - types and possible applications. Wood materials in frame and upholstered furniture - types and possible applications. Plywood fittings and other possibilities of producing curved elements. Board-on-frame panels - properties and application possibilities. Basic and complementary properties of wood materials. | W1, W2, W3, U1, U2, K1 | Lecture |

## Course advanced

| Activities | Methods of conducting classes |
|---|---|
| Lecture | Lecture, Problem lecture, Discussion, Presentation |

| Activities | Examination method | Percentage |
|---|---|---|
| Lecture | Test (written or computer based) | 100% |

| Activities | Credit conditions |
|---|---|
| Lecture | Obtaining a minimum of 51% points |

## Literature

**Obligatory**


1. Thoemen H., Irle M., Sernek M., 2010: Wood-Based Panels, An Introduction for Specialists. Brunel University Press
2. Sala C. M., Robles E., Gumowska A., Wronka A., Kowaluk G. (2020): Influence of Moisture Content on the Mechanical Properties of Selected Wood-based Composites. BioResources 15(3), 5503-5513; https://doi.org/10.15376/biores.15.3.5503-5513
3. Suchsland O., Woodson G. E., 1991: Fibreboards manufacturing practices in United States. Forest Products Research Society, USA


## Calculation of ECTS points

| Activity form | Activity hours* |
|---|---|
| Lecture | 15 |
| Preparation for the test | 10 |
| | |
| **Student workload** | **Hours**<br>25 |
| **Number of ECTS points** | **ECTS**<br>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_U01 | Absolwent potrafi wyszukiwać, zrozumieć, krytycznie analizować i twórczo wykorzystać potrzebne informacje pochodzące z różnych źródeł i w różnych formach właściwych dla technologii drewna |
| TD_K3_U04_inz | Absolwent potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, z wykorzystaniem metod analitycznych, symulacyjnych i eksperymentalnych, interpretować uzyskiwane wyniki i wyciągać wnioski |
| 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_U09 | Absolwent potrafi samodzielnie lub w zespole planować, organizować pracę i współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych (także o charakterze interdyscyplinarnym), przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskiwane wyniki i wyciągać wnioski |
| 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 |