

# PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W NOWYM SĄCZU

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2014/2015

Instytut Techniczny

Kierunek studiów: Zarządzanie i inżynieria produkcji

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Kod kierunku: 06.9

Stopień studiów: I

Specjalności: Ekoenergetyka  
Inżynieria produkcji żywności  
Inżynieria mechaniczna

### 1 PRZEDMIOT

|                      |                                    |
|----------------------|------------------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU     | Technologia wyrobów z drewna       |
| KOD PRZEDMIOTU       | IT 06.9 AIN B24 14/15              |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU | Przedmioty podstawowe i kierunkowe |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS  | 2                                  |
| SEMESTRY             | 7                                  |

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA | LABORATORIUM | PROJEKT | SEMINARIUM |
|---------|--------|-----------|--------------|---------|------------|
| 7       | 8      |           |              | 8       |            |

### 3 CELE PRZEDMIOTU

- Cel 1** Student poznaje fizyczne i technologiczne własności materiałów drzewnych oraz możliwości ich zastosowania w produkcji wyrobów o określonych cechach konstrukcyjnych i technologicznych.
- Cel 2** Student poznaje sposoby i metody kształtowania wyrobów z drewna oraz budowę i możliwości wykorzystania służących do tego celu maszyn i urządzeń technologicznych.
- Cel 3** Zdobywa umiejętności projektowania i organizowania procesów technologicznych obróbki i montażu wyrobów z materiałów drzewnych.
- Cel 4** Potrafi propagować znaczenie lasu i racjonalnego wykorzystania materiałów drzewnych.



## 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- a Student powinien posiadać podstawowe wiadomości z zakresu materiałoznawstwa i podstaw konstrukcji.
- b Student powinien posiadać podstawowe wiadomości z zakresu projektowania procesów technologicznych oraz budowy maszyn i urządzeń technologicznych.

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

- EK1** Wiedza: Omawia i wyjaśnia podstawowe cechy struktury, właściwości oraz zastosowania materiałów drzewnych.
- EK2** Wiedza: Omawia i wyjaśnia budowę i zasady działania maszyn i urządzeń stosowanych w technologii wyrobów z materiałów drzewnych.
- EK3** Umiejętności: Ocenia przydatność nowych technologii i dobiera maszyny i urządzenia do produkcji wyrobów z materiałów drzewnych w małych i średnich
- EK4** Umiejętności: Projektuje procesy technologiczne oraz proste linie technologiczne, maszyny i urządzenia w zakresie produkcji wyrobów z materiałów drzewnych.
- EK5** Kompetencje społeczne: Propaguje nowoczesne rozwiązania technologiczne oraz wyjaśnia ich wpływ na polepszenie jakości życia i konkurencyjności pracy mieszkańców regionu.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

### WYKŁAD

| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH  | LICZBA GODZIN |
|----|---|---------------|
| W1 | Podstawowe własności i zastosowania drewna oraz materiałów drewnopochodnych; drewno lite, klejonka, sklejki, płyty wiórowe i pilśniowe, forniry i okleiny.  | 1             |
| W2 | Przygotowanie drewna do dalszej przeróbki; suszenie i obróbka hydrotermiczna.   | 1             |
| W3 | Charakterystyka konstrukcyjna i technologiczna wyrobów z materiałów drzewnych; złącza i okucia w wyrobach złożonych. Wspomaganie komputerowe w projektowaniu konstrukcyjnym i technologicznym.  | 1             |
| W4 | Procesy technologiczne wyrobów z materiałów drzewnych. Zastosowanie i charakterystyka procesu skrawania; obrabiarki skrawające i systemy narzędziowe - obrabiarki konwencjonalne, obrabiarki sterowane numerycznie, zautomatyzowane systemy obróbkowe, zastosowanie elektronarzędzi. Wykorzystanie odkształceń trwałych - gięcie elementów z drewna. Powierzchniowa - wykańczająca obróbka elementów wyrobów; szlifowanie, okleinowanie, powłoki malarskie i lakiernicze. | 4             |
| W5 | Problematyka montażu wyrobów z materiałów drzewnych; bazowanie, klejenie, skręcanie.  | 1             |
|    | RAZEM   | 8             |

### PROJEKT

| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                        | LICZBA GODZIN |
|----|---|---------------|
| P1 | Opracowanie procesu technologicznego wybranego wyrobu z materiałów drzewnych. | 8             |
|    | RAZEM   | 8             |



## 7 METODY DYDAKTYCZNE

M1 Wykłady

M2 Prezentacje multimedialne

M3 Projekty

M4 Filmy edukacyjne

M5 Praca w grupach

M6 Dyskusja

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

| FORMA AKTYWNOŚCI   | ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI |
|--|---|
| <b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>                                     |   |
| Godziny wynikające z planu studiów   | 16  |
| Konsultacje przedmiotowe   | 0   |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji  | 1   |
| <b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b> |   |
| Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury                               | 18  |
| Opracowanie wyników  | 0   |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji   | 15  |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>        | <b>50</b>   |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU  | 2   |

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

F2 Kolokwium

F3 Aktywność na zajęciach

### KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 |  | MIEJSCE WERYFIKACJI | OPIS WERYFIKACJI EK 1                                   |
|---------------------|--|---------------------|---|
| NA OCENĘ 3          | Student ma rozeznanie w zakresie własności i zastosowania drewna oraz wybranych materiałów drewnopochodnych. | wykład              | Kolokwium (waga 60%), aktywność na zajęciach (waga 40%) |
| NA OCENĘ 4          | Student potrafi poprawnie dobrać materiały drzewne na określone wyroby.                                      |                     |   |



|                     |  |                     |   |
|---------------------|--|---------------------|---|
| NA OCENĘ<br>5       | Student posiada pogłębioną wiedzę z zakresu struktury i własności szerokiego sortymentu materiałów drzewnych i optymalnie dobiera ich zastosowanie.  |                     |   |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 |  | MIEJSCE WERYFIKACJI | OPIS WERYFIKACJI EK 2   |
| NA OCENĘ<br>3       | Student ma ogólną wiedzę z zakresu budowy i możliwości technologicznych maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów z materiałów drzewnych,  | wykład              | Kolokwium (waga 60%),<br>aktywność na zajęciach (waga 40%)      |
| NA OCENĘ<br>4       | Student posiada dobrą wiedzę z zakresu budowy i działania urządzeń do produkcji wyrobów z materiałów drzewnych, potrafi wyjaśnić znaczenie zasadniczych zespołów i układów funkcjonalnych.   |                     |   |
| NA OCENĘ<br>5       | Student posiada bardzo dobrą, pogłębioną wiedzę z zakresu energetycznej, geometrycznej i ruchowej struktury maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów z materiałów drzewnych, doskonale objaśnia działanie zespołów i układów funkcjonalnych oraz wykonuje stosowne obliczenia związane z ich optymalnym wykorzystaniem. |                     |   |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 |  | MIEJSCE WERYFIKACJI | OPIS WERYFIKACJI EK 3   |
| NA OCENĘ<br>3       | Student posiada ogólną wiedzę z zakresu stosowania nowoczesnych maszyn w produkcji wyrobów z materiałów drzewnych, samodzielnie nie potrafi jednak dokonać prawidłowego ich wyboru.  | projekt             | Ocena projektu (waga 80%),<br>aktywność na zajęciach (waga 20%) |
| NA OCENĘ<br>4       | Student potrafi ocenić przydatność i poprawnie dobrać maszyny do obróbki materiałów drzewnych ze względu na określone kryteria, szczególnie w małych i średnich przedsiębiorstwach.  |                     |   |
| NA OCENĘ<br>5       | Student potrafi optymalnie dobrać nowoczesne maszyny i urządzenia do obróbki materiałów drzewnych z uwzględnieniem kryteriów technicznych, ekonomicznych i ekologicznych związanych z funkcjonowaniem przedsiębiorstw produkcyjnych.   |                     |   |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 |  | MIEJSCE WERYFIKACJI | OPIS WERYFIKACJI EK 4   |
| NA OCENĘ<br>3       | Projektuje bardzo proste, wybrane procesy technologiczne oraz maszyny i urządzenia z wykorzystaniem względnie adaptacją gotowych wzorców.  | projekt             | Ocena projektu (waga 80%),<br>aktywność na zajęciach (waga 20%) |
| NA OCENĘ<br>4       | Projektuje poprawnie procesy technologiczne oraz wybrane maszyny i urządzenia realizujące określone zadania produkcyjne, z wykorzystaniem informatycznych pakietów wspomagających.   |                     |   |



|                     |  |                        |   |
|---------------------|--|------------------------|---|
| NA<br>OCENĘ<br>5    | Samodzielnie projektuje procesy technologiczne, optymalnie funkcjonujące linie, maszyny i urządzenia realizujące zadania produkcyjne, z wykorzystaniem informatycznych pakietów wspomagających.  |                        |   |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 5 |  | MIEJSCE<br>WERYFIKACJI | OPIS WERYFIKACJI EK 5   |
| NA<br>OCENĘ<br>3    | Potrafi propagować znaczenie lasu i racjonalnego wykorzystania materiałów drzewnych w ograniczonym zakresie.   | wykład                 | Kolokwium (waga 30%),<br>aktywność na zajęciach<br>(waga 70%) |
| NA<br>OCENĘ<br>4    | Propaguje racjonalne zastosowanie wyrobów z materiałów drzewnych oraz nowoczesnych technologii mających wpływ na polepszenie jakości życia mieszkańców regionu oraz jakości i konkurencyjności ich pracy.  |                        |   |
| NA<br>OCENĘ<br>5    | Bardzo dobrze propaguje racjonalne zastosowanie wyrobów z materiałów drzewnych oraz nowoczesnych technologii produkcyjnych z uwzględnieniem kryteriów mających wpływ na polepszenie jakości życia mieszkańców regionu oraz jakości i konkurencyjności ich pracy. |                        |   |

**OCENA DO INDEKSU (OCENA PODSUMOWUJĄCA)**

Średnia arytmetyczna z wszystkich efektów kształcenia

**WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU**

- a Opracowanie zadanego projektu  
b Zaliczenie kolokwium z zakresu tematyki

**10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU**

| EFEKTY<br>KSZTAŁCENIA<br>DLA<br>PRZEDMIOTU | ODNIESIENIE DO<br>EFEKTÓW<br>KIERUNKOWYCH | CELE PRZEDMIOTU           | TREŚCI<br>PROGRAMOWE      | METODY<br>DYDAKTYCZNE     |
|--|---|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| EK1  | ZIP_W08                                   | Cel1, Cel2                | W1, W2, W3                | M1, M2, M4, M5, M6        |
| EK2  | ZIP_W09,<br>ZIP_UP11                      | Cel2                      | W4, W5                    | M1, M2, M4, M5, M6        |
| EK3  | ZIP_UP11                                  | Cel2, Cel3                | W3, W4, W5, P1            | M1, M2, M3, M4,<br>M5, M6 |
| EK4  | ZIP_UB08,<br>ZIP_UP11                     | Cel2, Cel3                | W2, W3, W4, W5,<br>P1     | M1, M2, M3, M4,<br>M5, M6 |
| EK5  | ZIP_K07                                   | Cel1, Cel2, Cel3,<br>Cel4 | W1, W2, W3, W4,<br>W5, P1 | M1, M2, M3, M4,<br>M5, M6 |



## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] Bajkowski J. — *Maszyny i urządzenia do obróbki drewna*, Warszawa, 1997, WSiP
- [2] Duchnowski K. — *Maszynowa obróbka, narzędzia i podstawowe obrabiarki stolarskie*, Warszawa, 1997, WSiP
- [3] Kulawik E.(red.) — *Kształtowanie wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych (w końcowej fazie opracowania)*, Nowy Sącz, 2012, PWSZ -Nowy Sącz
- [4] Staniszevska A., Zakrzewski W. — *Obróbka cięciem*, Poznań, 2002, Wydawnictwo Akademii Rolniczej
- [5] Szczuka J., Żurowski J. — *Materiałoznawstwo przemysłu drzewnego*, Warszawa, 1999, WSiP

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] Kien W. — *Przyrządy, uchwyty i sprawdziany specjalne w przemyśle drzewnym*, Poznań, 2000, Wydawnictwo Akademii Rolniczej
- [2] Pachelska H. — *Projektowanie zakładów mechanicznej obróbki drewna*, Warszawa, 2006, SGGW
- [3] Praca zbiorowa — *Technologia drewna (tom 1,2 i 3)*, Warszawa, 2002, REA

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Edmund Kulawik (kontakt: kedmund@wp.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

dr inż. Edmund Kulawik (kontakt: kedmund@wp.pl)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(kierownik zakładu)

(dyrektor instytutu)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....