

Nazwa w jęz. angielskim: Metallurgy of welding

Dane dotyczące zajęć:
Information on course:

Jednostka oferująca: Wydział Transportu i Inżynierii Lotniczej // prof. dr hab. inż. Tomasz Węgrzyn
Course offered by: Faculty of Transport and Aviation Engineering // prof. dr hab. inż. Tomasz Węgrzyn

Język wykładowy:
angielski
Language:
English
Strona WWW: Course homepage:
Skrócony opis:
Przedmiot ma za zadanie zapoznać studentów z podstawowymi pojęciami i zasadami metalurgii spawania, zachodzącymi związkami pomiędzy materiałami a strukturą i procesem spawalniczym
Short description:
The subject is designed to acquaint students with the basic concepts and principles of welding metallurgy, the relationships between materials, structures and welding process
Opis:
Treści programowe Wykład 1. Metale i stopy 2. Przemiany fazowe w metalach 3. Tlen, azot i wodór w procesach spawania 4. Cykl cieplny spawania 5. Wykresy CTP 6. Sterowanie strukturą spoiny 7. Wykresy równowagowe 8. Najważniejsze procesy spawalnicze 9. Nowe procesy spawalnicze 10. Najważniejsze spawalne materiały Wykład: • stacjonarne: 30 h • niestacjonarne: 18 h Liczba punktów ECTS: 2
Description:
Lecture: 1. Metals and alloys 2. Phase transformations in metals 3. Oxygen, nitrogen, hydrogen in welding processes 4. Welding thermal cycle 5. TTT diagrams 6. Welded structure steering 7. Equilibrium diagrams 8. New welding processes 9. Weldable materials Lecture: • full-time studies: 30 h

• **part-time studies: 18 h**
Number of ECTS credits: 2

Literatura:

1. Jeffus I., Bower L., Welding, Skills, McPhilips H.; Processes and Practice, Centage learning EMEA, ISBN 9781408060384, 2013
2. Timmings R., Fabrication and welding Engineering, Taylor & Francis Ltd, ISBN 9780750666916, 2008
3. Valencia Morales E., Alloy Steel, Intech, ISBN 9789533074849, 2011
4. Totten G.E., Howes M. A. H.: Steel Heat Treatment Handbook; Marcel Dekker, Inc. 1997
5. Liąčić B., Tensi H.M., Luty W.: Theory and Technology of Quenching; Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York; 1992
6. Totten G.E., Bates C.E., Clinton N.A.: Handbook of Quenchants and Quenching Technology; ASM International.; Materials Park, OH 44073-0002; May 1995
7. Dale Barrie G., Managing Quality: An Essential Guide and Resource Gateway, Wiley, 2016
8. Kiran, D: Total Quality Management: Key Concepts and Case Studies, Elsevier LTD, Oxford, 2016

Bibliography:

1. Jeffus I., Bower L., Welding, Skills, McPhilips H.; Processes and Practice, Centage learning EMEA, ISBN 9781408060384, 2013
2. Timmings R., Fabrication and welding Engineering, Taylor & Francis Ltd, ISBN 9780750666916, 2008
3. Valencia Morales E., Alloy Steel, Intech, ISBN 9789533074849, 2011
4. Totten G.E., Howes M. A. H.: Steel Heat Treatment Handbook; Marcel Dekker, Inc. 1997
5. Liąčić B., Tensi H.M., Luty W.: Theory and Technology of Quenching; Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York; 1992
6. Totten G.E., Bates C.E., Clinton N.A.: Handbook of Quenchants and Quenching Technology; ASM International.; Materials Park, OH 44073-0002; May 1995
7. Dale Barrie G., Managing Quality: An Essential Guide and Resource Gateway, Wiley, 2016
8. Kiran, D: Total Quality Management: Key Concepts and Case Studies, Elsevier LTD, Oxford, 2016

Efekty uczenia się:

Wiedza

Student zna i rozumie:

K1A_W02 – Podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń i systemów technicznych oraz metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu typowych zadań inżynierskich związanych z kierunkiem transport.

Umiejętności

Student potrafi:

K1A_U08 - Samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie.

Kompetencje społeczne

Student jest gotów do:

K1A-K01 - Krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści, uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązywaniem problemów.

Learning outcomes:

Knowledge

The student knows and understands:

K1A_W02 - Basic processes taking place in the life cycle of technical devices and systems as well as methods, techniques, tools and materials used in solving typical engineering tasks related to the field of transport.

Skills

The student is able to:

K1A_U08 - Independently plan and implement own learning throughout life.

Social competence The student is ready to:

K1A-K01 - Critical assessment of knowledge and content received, recognition of the importance of knowledge in solving cognitive and practical problems and consulting experts in the event of difficulties in solving problems on their own.

Metody i kryteria oceniania:

Wykład

Zaliczenie pisemne w formie testu zawierającego pytania otwarte lub wielokrotnego wyboru Kryterium zaliczenia: minimum 50% poprawnych odpowiedzi.

Assessment methods and assessment criteria:

Lecture

Written credit in the form of a test with open-ended or multiple-choice questions. Passing criterion: minimum 50% of correct answers.

Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:

Element of course groups in various terms:

Opis grupy przedmiotów Course group description	Cykl pocz. First term	Cykl kon. Last term
przedmioty obieralne studia stacjonarne i niestacjonarne stopień studiów – dowolny kierunek studiów – dowolny, semestr dowolny elective courses full-time and part-time studies degree - any field of study - any semester - any	2022/2023	