

# Fundamentals of Maintenance - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Fundamentals of Maintenance
Kod przedmiotu	06.9-WM-MaPE-PaSM-P-FofM- 23
Wydział	Wydział Nauk Inżynieryjno-Technicznych
Kierunek	Management and Production Engineering
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2023/2024

Informacje o przedmiocie	
Semestr	5
Liczba punktów ECTS do zdobycia	2
Występuje w specjalnościach	Production and Service Management
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	angielski
Sylabus opracował	<ul style="list-style-type: none"><li>prof. dr hab. Taras Nahirnyy</li></ul>

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Wykład	15	1	-	-	Zaliczenie na ocenę
Projekt	15	1	-	-	Zaliczenie na ocenę

## Cel przedmiotu

Transfer and consolidation of basic knowledge and acquisition by students of skills and competences in the field of maintenance, which will be used in the further education process and useful in future professional work.

## Wymagania wstępne

Production processes. Production and service management.

## Zakres tematyczny

### Lecture

- L1. Preliminary issues. Fundamentals of Lean Production: waste and standardization.
- L2. Reliability of products and systems, reliability indicators, Weibull distribution,
- L3. Monte-Carlo method, MTBF and OEE.
- L4. Optimization of preventive maintenance,
- L5. The pillars of TPM, Basics of TPM. Failure analyzing and creating standards. 5S.
- L6. Six Sigma and SMED. Structures of teams of maintenance services and their analysis.
- L7. Computer-aided maintenance.
- L8. Final remarks. Passing the course.

### Project

- P1 - P2. Product and system reliability,
- P3 - P4. Calculation of Weibull distribution parameters based on statistical data,
- P5 - P6. Optimal dates of preventive inspections,
- P7. Monte-Carlo method and MTBF parameter,
- P8. Correction and discussion of projects.

## Metody kształcenia

Conventional lecture.

Project.

# Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągania efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
The student has structured general knowledge in the field of reliability of products and the principles of maintenance related to the field of Management and Production Engineering	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">K_W10</a></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• projekt</li><li>• sprawdzian</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Wykład</li><li>• Projekt</li></ul>
The student has knowledge of development trends and new achievements in the field of Management and Production Engineering regarding methods and tools for maintenance.	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">K_W36</a></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• projekt</li><li>• sprawdzian</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Wykład</li><li>• Projekt</li></ul>
The student is able to obtain information from literature and other sources, integrate them, interpret them, draw conclusions and formulate opinions	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">K_U01</a></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• projekt</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Projekt</li></ul>
The student is able to interact and work in a group at various positions.	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">K_K03</a></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• projekt</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Projekt</li></ul>

## Warunki zaliczenia

### Lecture

Grade based on a written test verifying knowledge of basic issues

### Project

Grade based on a implementation of project tasks

Final grade - arithmetic mean of the above grades.

## Literatura podstawowa

1. Steven Borris, Total Productive Maintenance, McGraw-Hill, 2006.
2. Nakajima, Seiichi. "Introduction to TPM: total productive maintenance." *Productivity Press, Inc., 1988*, (1988).
3. Wireman, Terry. *Total productive maintenance*. Industrial Press Inc., 2004.

## Literatura uzupełniająca

## Uwagi

Zmodyfikowane przez prof. dr hab. Taras Nahirnyy (ostatnia modyfikacja: 21-04-2023 13:24)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ