

**METODA CASE STUDY
W NAUCZANIU INŻYNIERII MATERIAŁOWEJ –
DOŚWIADCZENIA WŁASNE**

Dorota Rylska

*Institut Inżynierii Materiałowej
Politechnika Łódzka
dorota.rylska@p.lodz.pl*

Referat prezentuje metodę Studium Przypadku zastosowaną w nauczaniu na kierunku Inżynieria Materiałowa w przedmiocie Korozja i Ochrona przed Korozją.

Uczelnie, szczególnie uniwersytety techniczne stają przed trudnym wyzwaniem: jak przygotować studentów do świata praktyki. Czas spędzony na uczelni musi w jakiś sposób przełożyć się bezpośrednio na działania w świecie rzeczywistym: jak diagnozować, decydować i działać. Wiele uczelni doszło do wniosku, że najlepszym sposobem nauczania tych umiejętności jest metoda przypadków.

Case study to technika pozwalająca na rozwijanie wielu cennych umiejętności praktycznych i wyzwalająca aktywne uczestnictwo studentów w procesie dydaktycznym. Jest to doskonałe medium łączenia teorii z praktyką w drodze zwiększonego zaangażowania studentów w proces poznawczy.

Case study pozwala na organizację procesu nauczania korespondującą z wymogami cyklu uczenia się dorosłych (Cykl Kolba) i umożliwia takie ich zaprojektowane, aby utrwalić zrozumienie przez studentów podstawowych nauk poprzez bezpośrednie powiązanie ich z problemami praktycznymi.

Ze względu na ogromne znaczenie praktyczne problemowi korozji ochrony przed nią poświęca się bardzo wiele uwagi a zagadnienia te wpisują się w szeroko pojętą naukę o materiałach.

Korozja wpływa na wszystkie branże, a także na większość aspektów działalności człowieka. Gdy korozja jest rozpatrywana w całym łańcuchu wartości,

optymalne praktyki zarządzania korozją mogą zmaksymalizować wydajność, zapewnić bezpieczne i zgodne z ochroną środowiska operacje oraz obniżyć koszty.

Zjawiska korozyjne nadają się znakomicie do analizy metodą Case Study, przypominają poniekąd postawienie diagnozy w naukach medycznych i znalezienie najlepszej metody leczenia.

W kursach Korozji i Ochrony przed Korozją, prowadzonych przez Instytut Inżynierii Materiałowej Politechniki Łódzkiej, od kilku lat realizowane są tą metodą zajęcia praktyczne, współistniejące z wykładami i zajęciami laboratoryjnymi.

Zajęcia z obszaru zagadnień korozyjnych realizowane są na kierunku Inżynieria Materiałowa, Techniki Dentystyczne (we współpracy z Uniwersytetem Medycznym w Łodzi), w przeszłości również na kierunku Inżynieria Kosmiczna, a elementy tych zagadnień pojawiają się także w zajęciach ze studentami kierunku Wzornictwo w Akademii Sztuk Pięknych.

Przygotowywane Studia Przypadków dla każdego z tych kierunków wymagają różnicowania zakresu zagadnień (analizowanych przypadków korozji) aby dostosować je do obszaru zainteresowań studentów.

Case Study realizowane na kierunku Inżynieria Materiałowa (a od roku akademickiego 2024/25 Materiały i Technologie Przyszłości) pozwalają na proponowanie Studium Przypadku z najszerszego zakresu materiałów ulegających zniszczeniom korozyjnym, studentom Technik Dentystycznych proponowane są Case Study z zakresu biomateriałów, szczególnie stopów dentystycznych stosowanych w materiałach protetycznych i implantach. Na kierunku Inżynieria Kosmiczna realizowane były Case Study z obszaru materiałów dla środków transportu powietrznego.

W referacie przedstawione zostaną przykładowe Studia Przypadków zrealizowane ze studentami różnych kierunków, wraz z metodami ich realizacji przez studentów z wykorzystaniem narzędzi takich jak mapa myśli czy burza mózgów w dyskusji i uzyskanymi wnioskami z analiz.

Zdaniem autora realizowanie zajęć taką metodą skutkuje znacznie większym zainteresowaniem wśród studentów i lepszymi efektami uczenia.

Studium Przypadku, jako metoda nauczania jest swoistą trampoliną do samodzielnej nauki i rozbudzaniem „ducha dociekliwości”.

Studenci opanują podstawową naukę, ale robią to w sposób, który prowadzi do głębszego zrozumienia i lepszego zapamiętywania. Uczenie się i zapamiętywanie się poprawia, gdy studenci są zmotywowani, gdy wcześniejsza wiedza jest aktywowana przez określone wskazówki.

Prawdziwe przypadki przedstawiające awarie korozyjne i ich skutki służą temu celowi bardzo wydajnie.