

**Karta przedmiotu oferowanego w Szkole Doktorskiej nr 2**

**– semestr letni 2020/2021**

1. TYTUŁ
[PL] <b>Zarządzanie technologiami</b> [ENG] <b>Technology management</b>
2. JĘZYK WYKŁADOWY PRZEDMIOTU ORAZ PUNKTY ECTS:
polski, 2 ECTS
3. WYMIAR GODZIN, FORMA PROWADZONYCH ZAJĘĆ:
30, Wykład (WYK),
4. DANE WYKŁADOWCY
<b>prof. dr hab. inż. Krzysztof Santarek</b>
5. DYSCYPLINA NAUKOWA
<b>Inżynieria mechaniczna</b>
6. JEDNOSTKA PROWADZĄCA
Szkoła doktorska nr 2
7. JEDNOSTKA REALIZUJĄCA
110000 - Wydział Inżynierii Produkcji
8. TYP PRZEDMIOTU:
Obieralny
9. SPOSÓB WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ:
Egzamin

#### 10. OPIS SKRÓCONY PRZEDMIOTU:

Założenia i cele przedmiotu: Wprowadzenie do zarządzania technologiami. Potrzeba zarządzania technologiami. Cele, zasady i metody zarządzania technologiami. Rola uczelni oraz wybrane problemy współpracy uczelni z przemysłem.

Większość prac dr wykonywanych w PW dotyczy szeroko rozumianych technologii stosowanych w różnych gałęziach przemysłu. Technologie stanowią jeden z zasobów strategicznych przedsiębiorstw, decydujących często o możliwości konkurencyjności na rynku. Znajomość podstaw zarządzania technologiami powinna należeć do kanonu wykształcenia przyszłych doktorów. W trakcie wykładu zarządzanie technologiami będzie omawiane z perspektywy przedsiębiorstw, głównych użytkowników (odbiorców) technologii, sponsorów badań nad technologiami, twórców technologii (przemysłowe zaplecze B+R) a także potencjalnych pracobiorców przyszłych doktorów.

#### 11. OPIS PRZEDMIOTU:

Treść przedmiotu::

1. Wprowadzenie do zarządzania technologiami  
Pojęcie technologii. Technologia vs technika vs innowacja. Typologia technologii. Technologie i ich znaczenie. Technologie jako zasób strategiczny przedsiębiorstwa. Zmiany technologiczne; ich źródła i konsekwencje. Zarządzanie technologiami: cel, zakres i funkcje. Cykl życia technologii.
2. Identyfikacja technologii  
Audyt technologiczny. Analiza otoczenia oraz identyfikacja luki technologicznej. Stopień dojrzałości technologii oraz jej potencjał (możliwości) rynkowy, konkurencyjny, i in. Strategie rozwoju technologii. Przykłady metod analizy otoczenia. Metody prognozowania technologii. Foresight technologiczny. Wywiad technologiczny. Monitorowanie technologii. Ocena oddziaływania technologii (społecznego, środowiskowego).
3. Selekcja (wybór) technologii  
Ustalenie kluczowych kompetencji technologicznych przedsiębiorstwa. Kryteria wyboru technologii. Ograniczenia i wymagania dot. wyboru technologii. Proces wyboru technologii. Moment dokonywania zmian technologii. Ocena i wybór technologii. TRL's. Metody portfelowe wyboru technologii. Testowanie technologii.
4. Pozyskiwanie technologii  
Źródła pozyskiwania technologii. Sposoby i kanały pozyskiwania technologii. Kryteria wyboru sposobu pozyskania technologii. Prace B+R. Etapy (fazy) prac B+R. Proces rozwoju nowego produktu. Model stage-gate. Przegląd metod i technik rozwoju nowych/ usprawniania istniejących produktów. Model otwartych innowacji. Zewnętrzne źródła i sposoby pozyskiwania technologii.
5. Ochrona technologii  
Powody, cele i sposoby ochrony technologii. Własność przemysłowa i własność intelektualna. Sposoby ochrony własności intelektualnej. Patenty i procedury patentowania. Wykorzystanie patentów. Ocena wartości patentów. Dzieła i prawo autorskie. Zarządzanie własnością intelektualną.
6. Wykorzystywanie (eksploatacja) technologii  
Sposoby wykorzystania posiadanej (opracowanej) technologii. Komercjalizacja technologii. Sposoby komercjalizacji technologii. Marketing technologii i jego proces. Proces transferu technologii. Transfer technologii z uczelni do gospodarki. Eksploatacja technologii. Zarządzanie procesami i usprawnianie technologii.
7. Procesy absorpcji (przyswajania) technologii i uczenia się

Proces dyfuzji technologii (i innowacji). Procesy organizacyjnego i produkcyjnego uczenia się. Poziomy produkcyjnego uczenia się. Przykłady modeli produkcyjnego uczenia się. Experiential learning. Krzywa produkcyjnego uczenia się. Czynniki sprzyjające i przeciwdziałające produkcyjnemu uczeniu się. Zarządzanie wiedzą produkcyjną. Kaizen i ciągle usprawnienia.

8. Studium przypadku.

## 12. LITERATURA

Santarek K. i in., Transfer technologii z uczelni do biznesu. Tworzenie mechanizmów transferu technologii, PARO, Warszawa 2007

Durlik I., Santarek K., Inżynieria zarządzania III. Naukowe, techniczne i inwestycyjne przygotowanie produkcji wyrobów wysokiej techniki, C.H.Beck, Warszawa 2015

Gładysz B., Grabia M., Santarek K., RFID. Od koncepcji do wdrożenia. Polska perspektywa, PWN, Warszawa 2016

Gierulski W., Santarek K., Wiśniewska J., Komercjalizacja i transfer technologii, PWE, Warszawa 2020

## 13. EFEKTY UCZENIA SIĘ:

1. wiedza:

- zna i rozumie w pogłębionym stopniu zagadnienia z zakresu zarządzania technologiami
- posiada wiedzę szczegółową w zakresie wykorzystania wybranych metod i technik zarządzania technologiami
- rozumie znaczenie technologii dla przedsiębiorstw oraz różne aspekty zarządzania technologiami: społeczne,
- techniczne, ekonomiczne, polityczne, środowiskowe, i in.

2. umiejętności:

- potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę w zakresie zarządzania technologiami do rozwiązywania konkretnych problemów, w tym związanych z przygotowywaną rozprawą doktorską
- potrafi komunikować się na tematy specjalistyczne ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców na tematy związane z zarządzaniem technologiami
- rozumie znaczenie i potrafi współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych i podejmować wiodącą rolę w zespołach uczestniczących w zarządzaniu technologiami

3. kompetencje społeczne:

- jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia roli agenta zmian w zarządzaniu technologiami
- jest gotów do rozwijania dorobku zawodu oraz przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej
- jest gotów do oceny znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów praktycznych oraz zasięganiu opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu