

## EKOINŻYNIERIA – holistyczne projektowanie i zarządzanie środowiskiem –

**Sylwetka absolwenta nowej specjalności na kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji**  
*wspólna inicjatywa Wydziałów Budowy Maszyn i Zarządzania oraz Maszyn Roboczych i Transportu PP*

### 1. Wizja

Człowiek i wszystkie jego wytwory i technologie (materialne, organizacyjne, symboliczne, mentalne) to część znacznie szerszego, nie w pełni rozumianego środowiska, które podtrzymuje naszą cywilizację. Zatem współzycie i rozwój w jego ramach musi być harmonijny, synergiczny, wielopoziomowy i samo odtwarzalny. Przyświeca temu nowy paradygmat rozwoju społecznego; **gospodarka to część środowiska**. Ten ogląd świata trzeba obecnie przenieść na wykształcenie inżynierskie.

### 2. Misja

***Kształcić inżynierów umiejących rozpoznać ekologiczny potencjał i wpływ istniejących i nowych wytworów i technologii, oraz wykorzystać je do projektowania i zarządzania regeneracją i rozwojem gospodarki w ekosferze.***

### 3. Sylwetka absolwenta

Program studiów tej nowej specjalności przygotowuje absolwentów do podejmowania inżynierskich, interdyscyplinarnych zadań, zorientowanych na zagadnienia środowiskowe o wyraźnych aspektach ekologicznych nazwanych **Ekoinżynierią**. Mogą to być przykładowo zagadnienia z obszaru:

- tworzenia ekoproduktów
- recykulacji obiektów technicznych,
- napędów przyjaznych środowiskowo,
- bioenergetyki i kogeneracji energii odnawialnych,
- technologii materiało- i energooszczędnych,
- budownictwa proekologicznego i infrastruktury proekologicznej,
- transportu multimodalnego,
- materiałów przyjaznych środowiskowo, itd.

***Absolwenci będą posiadać szeroką wiedzę i umiejętności w kształtowaniu i użytkowaniu przyjaznych środowiskowo rozwiązań technicznych i kierowania procesami ich wdrażania. Będąc przygotowani do elastycznego reagowania na potrzeby różnych branż przemysłu (gospodarki), mogą być zatrudnieni w działach rozwoju, konstrukcji, technologii, a także w charakterze manager'ów produktu. Będą również przygotowani do działalności na własny rachunek, oraz jako konsultanci, bowiem nabyta wiedza umożliwi im także sprostanie wymogom prawodawstwa unijnego w zakresie kształtowania środowiska.***

### 4. Problematyka i sposób kształcenia

Przewiduje się, że będą to studia magisterskie, 5-letnie, ze wspólną bazą 3 letnią z kierunkiem **Zarządzanie i Inżynieria Produkcji** WBMiZ, potem jeden semestr w innej uczelni, np. w ramach programu Socrates/Erasmus na Zachodzie i 2 lata specjalizacji w ramach dyscyplin inżynierii występujących na **współtworzących** Wydziałach WBMiZ, WMRiT, oraz w Politechnice, i nawiązujących do grup przedmiotów i zagadnień podanych poniżej.

1. Ekologia, bilansowanie środowiska
2. Energia i zasoby odnawialne
3. Eko technologie mechaniczne i materiałowe
4. Eko technologie chemiczne oraz wody i ścieków
5. Eko projektowanie cyklu życia – (life cycle assessment and management)
6. Eko transport zasobów
7. Eko architektura, urbanistyka i budownictwo energooszczędne
8. Eko zorientowane technologie informatyczne i symulacyjne
9. Gospodarka wiedzy i organizacje uczące się
10. Zarządzanie środowiskiem i eko gospodarką
11. Nowe eko koncepcje; gospodarka przepływów i usług, zero emisji, tech-metabolizm
12. Twórcze uczenie i rozwiązywanie problemów, innowacje
13. Nowe wymiary pracy, życia i rozwoju człowieka i społeczeństwa

W ciągu tych 2 lat proponuje się wykorzystanie metody case'owej, początkowo na 4 roku w większych grupach (5-7 os.), a na 5 roku mniejszych (2-3 os.), a dyplom stanowić będzie samodzielna praca.

Ostateczna wersja programu kształcenia została przekazana Komisji ds. Kształcenia WBMiZ i zaakceptowana przez Radę Wydziału w kwietniu 2005.

Za Zespół Ekoinżynierii

Czesław CEMPEL (WBMiZ), Zbigniew KŁOS (WMRiT)