

Metodyki i Narzędzia Wytwarzania Oprogramowania (propozycja profilu)

Lech Madeyski
lech.madeyski@pwr.wroc.pl

Instytut Informatyki Stosowanej
Wydział Informatyki i Zarządzania
Politechnika Wrocławska

2005



Przebieg prezentacji

- 1 Metodyki i Narzędzia Wytwarzania Oprogramowania
 - Cele profilu
 - Kształt profilu
 - Wyróżniki profilu
 - Realizatorzy



English title: Methodologies and tools of software engineering (profile proposal)

The ACM Computing Classification:

D.2 SOFTWARE ENGINEERING

D.1 PROGRAMMING TECHNIQUES (D.1.5 OO Programming)



Motto i streszczenie

Motto

Informatyka to nauka stosowana we współpracy z przemysłem.

Hasło wywoławcze profilu

Metodyki wytwarzania oprogramowania doskonalone w ścisłej współpracy z przemysłem.

Hasła szczegółowe:

- Poprawa produktów i procesów wytwarzania oprogramowania (ang. *software product and process improvement*).

Motto i streszczenie

Motto

Informatyka to nauka stosowana we współpracy z przemysłem.

Hasło wywoławcze profilu

Metodyki wytwarzania oprogramowania doskonalone w ścisłej współpracy z przemysłem.

Hasła szczegółowe:

- Poprawa produktów i procesów wytwarzania oprogramowania (ang. *software product and process improvement*).
- Eksperymenty w dziedzinie inżynierii oprogramowania.



Motto i streszczenie

Motto

Informatyka to nauka stosowana we współpracy z przemysłem.

Hasło wywoławcze profilu

Metodyki wytwarzania oprogramowania doskonalone w ścisłej współpracy z przemysłem.

Hasła szczegółowe:

- Poprawa produktów i procesów wytwarzania oprogramowania (ang. *software product and process improvement*).
- Eksperymenty w dziedzinie inżynierii oprogramowania.

Motto i streszczenie

Motto

Informatyka to nauka stosowana we współpracy z przemysłem.

Hasło wywoławcze profilu

Metodyki wytwarzania oprogramowania doskonalone w ścisłej współpracy z przemysłem.

Hasła szczegółowe:

- Poprawa produktów i procesów wytwarzania oprogramowania (ang. *software product and process improvement*).
- Eksperymenty w dziedzinie inżynierii oprogramowania.

Załączek zespołu

Pomysłodawcy

- Pomysł: dr inż. Lech Madeyski
- Konsultacje w zakresie:
 - konstrukcji i nazwy profilu: prof. dr hab. inż. Zbigniew Huzar, dr inż. Elzbieta Hudyma,
 - uczestnictwa w profilu: dr inż. Bogumiła Hnatkowska, dr inż. Zbigniew Halbiniak, dr inż. Maciej Piasecki, mgr inż. Darek Konieczny, mgr inż. Piotr Karwaczyński.
 - uzupełnienia profilu o nowy przedmiot *Architektura/Programowanie Sterowane Modelem* reprezentujący nurt metodyk ciężkich: dr inż. Bogumiła Hnatkowska,

Załączek zespołu

Pomysłodawcy

- Pomysł: dr inż. Lech Madeyski
- Konsultacje w zakresie:
 - konstrukcji i nazwy profilu: prof. dr hab. inż. Zbigniew Huzar, dr inż. Elzbieta Hudyma,
 - uczestnictwa w profilu: dr inż. Bogumiła Hnatkowska, dr inż. Zbigniew Halbiniak, dr inż. Maciej Piasecki, mgr inż. Darek Konieczny, mgr inż. Piotr Karwaczyński.
 - uzupełnienia profilu o nowy przedmiot *Architektura/Programowanie Sterowane Modelem* reprezentujący nurt metodyk ciężkich: dr inż. Bogumiła Hnatkowska,

Cele profilu [1]

Postawione cele:

- **Doskonalenie procesów, narzędzi i technologii wytwarzania oprogramowania w ścisłej współpracy z przemysłem** (SIEMENS, EUROBANK, POWER MEDIA, JANMEDIA, EXORIGO, INTERNET DESIGNERS/CONTIUM, WINUEL):
 - Transfer wiedzy pomiędzy środowiskami naukowym i przemysłowym (zapoczątkowany).
 - Budowa platformy doskonalenia procesu wytwarzania oprogramowania na potrzeby firm (zapoczątkowana).
 - Wspólne eksperymenty (pierwsze rozmowy).
- **Udział w grantach badawczych (unijnych i korporacyjnych) we współpracy z przemysłem.**

Cele profilu [1]

Postawione cele:

- **Doskonalenie procesów, narzędzi i technologii wytwarzania oprogramowania w ścisłej współpracy z przemysłem** (SIEMENS, EUROBANK, POWER MEDIA, JANMEDIA, EXORIGO, INTERNET DESIGNERS/CONTIUM, WINUEL):
 - Transfer wiedzy pomiędzy środowiskami naukowym i przemysłowym (zapoczątkowany).
 - Budowa platformy doskonalenia procesu wytwarzania oprogramowania na potrzeby firm (zapoczątkowana).
 - Wspólne eksperymenty (pierwsze rozmowy).
- **Udział w grantach badawczych** (unijnych i korporacyjnych) we współpracy z przemysłem.



Cele profilu [2]

Postawione cele:

- **Edukacja wysokiej jakości specjalistów** w zakresie metodyk i narzędzi wytwarzania oprogramowania i doskonalenia procesów wytwórczych.
- Nawiązanie przez studentów bezpośrednich kontaktów z potencjalnymi pracodawcami i udział w projektach realizowanych dla przemysłu (zapoczątkowane).

Cele profilu [2]

Postawione cele:

- **Edukacja wysokiej jakości specjalistów** w zakresie metodyk i narzędzi wytwarzania oprogramowania i doskonalenia procesów wytwórczych.
- Nawiązanie przez studentów bezpośrednich kontaktów z potencjalnymi pracodawcami i udział w projektach realizowanych dla przemysłu (zapoczątkowane).

Wspólny cel środowiska akademickiego i przemysłu informatycznego

Obszary podstawowej działalności sugerujące potrzebę współpracy:

- Firmy reprezentujące przemysł informatyczny wytwarzają oprogramowanie.
- Środowisko akademickie stanowi zaplecze badawcze przemysłu doskonaląc wiedzę inżynierską.

Wspólny cel:

Doskonalenie metodyk i narzędzi wytwarzania oprogramowania.

Wspólny cel środowiska akademickiego i przemysłu informatycznego

Obszary podstawowej działalności sugerujące potrzebę współpracy:

- Firmy reprezentujące przemysł informatyczny wytwarzają oprogramowanie.
- Środowisko akademickie stanowi zaplecze badawcze przemysłu doskonaląc wiedzę inżynierską.

Wspólny cel:

Doskonalenie metodyk i narzędzi wytwarzania oprogramowania.

Charakterystyka środowiska akademickiego

Środowisko akademickie:

- Ma nierzeczywiste (często idealne) warunki dla procesu wytwarzania oprogramowania PWO [np. e-I]
- Proponuje i wstępnie weryfikuje nowe:
 - procesy i praktyki wytwarzania oprogramowania,
 - rozwiązania architektoniczne,
 - technologie,
 - narzędzia.
- Weryfikacja na podstawie eksperymentów z udziałem studentów [np. PP, TDD].

Charakterystyka środowiska akademickiego

Środowisko akademickie:

- Ma nierzeczywiste (często idealne) warunki dla procesu wytwarzania oprogramowania PWO [np. e-I]
- Proponuje i wstępnie weryfikuje nowe:
 - procesy i praktyki wytwarzania oprogramowania,
 - rozwiązania architektoniczne,
 - technologie,
 - narzędzia.
- Weryfikacja na podstawie eksperymentów z udziałem studentów [np. PP, TDD].

Charakterystyka środowiska akademickiego

Środowisko akademickie:

- Ma nierzeczywiste (często idealne) warunki dla procesu wytwarzania oprogramowania PWO [np. e-I]
- Proponuje i wstępnie weryfikuje nowe:
 - procesy i praktyki wytwarzania oprogramowania,
 - rozwiązania architektoniczne,
 - technologie,
 - narzędzia.
- Weryfikacja na podstawie eksperymentów z udziałem studentów [np. PP, TDD].

Charakterystyka środowiska przemysłowego

Środowisko przemysłowe:

- To rzeczywiste środowisko dla PWO
- Używa zwykle mocno ugruntowanych:
 - procesów i praktyk wytwarzania oprogramowania,
 - rozwiązań architektonicznych,
 - technologii,
 - narzędzi.
- Praktyczna weryfikacja nowych rozwiązań następuje w realnych projektach.
- **Koszt weryfikacji jest wysoki** dlatego propozycje powinny być wstępnie zweryfikowane w środowisku akademickim (potrzeba współpracy).

Charakterystyka środowiska przemysłowego

Środowisko przemysłowe:

- To rzeczywiste środowisko dla PWO
- Używa zwykle mocno ugruntowanych:
 - procesów i praktyk wytwarzania oprogramowania,
 - rozwiązań architektonicznych,
 - technologii,
 - narzędzi.
- Praktyczna weryfikacja nowych rozwiązań następuje w realnych projektach.
- **Koszt weryfikacji jest wysoki** dlatego propozycje powinny być wstępnie zweryfikowane w środowisku akademickim (potrzeba współpracy).

Charakterystyka środowiska przemysłowego

Środowisko przemysłowe:

- To rzeczywiste środowisko dla PWO
- Używa zwykle mocno ugruntowanych:
 - procesów i praktyk wytwarzania oprogramowania,
 - rozwiązań architektonicznych,
 - technologii,
 - narzędzi.
- Praktyczna weryfikacja nowych rozwiązań następuje w realnych projektach.
- **Koszt weryfikacji jest wysoki** dlatego propozycje powinny być wstępnie zweryfikowane w środowisku akademickim (potrzeba współpracy).

Charakterystyka środowiska przemysłowego

Środowisko przemysłowe:

- To rzeczywiste środowisko dla PWO
- Używa zwykle mocno ugruntowanych:
 - procesów i praktyk wytwarzania oprogramowania,
 - rozwiązań architektonicznych,
 - technologii,
 - narzędzi.
- Praktyczna weryfikacja nowych rozwiązań następuje w realnych projektach.
- **Koszt weryfikacji jest wysoki** dlatego propozycje powinny być wstępnie zweryfikowane w środowisku akademickim (potrzeba współpracy).

Uzyskanie synergii

Łącząc te środowiska chcemy uzyskać efekt synergii

- Przemysł otrzymuje nowe metodyki, praktyki, technologie i narzędzia wstępnie zweryfikowane w środowisku akademickim.
- Środowisko akademickie doskonali wiedzę w zakresie inżynierii oprogramowania – na podstawie informacji zwrotnej, a następnie przekazuje ją do przemysłu.
- Środowisko akademickie bierze pod uwagę realne wymagania przemysłu przy opracowywaniu i badaniu nowych elementów PWO.
- Środowisko akademickie gromadzi bazę wiedzy i udostępnia ją firmom.
- Firmy doskonalą procesy i produkty.

Uzyskanie synergii

Łącząc te środowiska chcemy uzyskać efekt synergii

- Przemysł otrzymuje nowe metodyki, praktyki, technologie i narzędzia wstępnie zweryfikowane w środowisku akademickim.
- Środowisko akademickie doskonali wiedzę w zakresie inżynierii oprogramowania – na podstawie informacji zwrotnej, a następnie przekazuje ją do przemysłu.
- Środowisko akademickie bierze pod uwagę realne wymagania przemysłu przy opracowywaniu i badaniu nowych elementów PWO.
- Środowisko akademickie gromadzi bazę wiedzy i udostępnia ją firmom.
- Firmy doskonalą procesy i produkty.

Uzyskanie synergii

Łącząc te środowiska chcemy uzyskać efekt synergii

- Przemysł otrzymuje nowe metodyki, praktyki, technologie i narzędzia wstępnie zweryfikowane w środowisku akademickim.
- Środowisko akademickie doskonali wiedzę w zakresie inżynierii oprogramowania – na podstawie informacji zwrotnej, a następnie przekazuje ją do przemysłu.
- Środowisko akademickie bierze pod uwagę realne wymagania przemysłu przy opracowywaniu i badaniu nowych elementów PWO.
- Środowisko akademickie gromadzi bazę wiedzy i udostępnia ją firmom.
- Firmy doskonalą procesy i produkty.

Uzyskanie synergii

Łącząc te środowiska chcemy uzyskać efekt synergii

- Przemysł otrzymuje nowe metodyki, praktyki, technologie i narzędzia wstępnie zweryfikowane w środowisku akademickim.
- Środowisko akademickie doskonali wiedzę w zakresie inżynierii oprogramowania – na podstawie informacji zwrotnej, a następnie przekazuje ją do przemysłu.
- Środowisko akademickie bierze pod uwagę realne wymagania przemysłu przy opracowywaniu i badaniu nowych elementów PWO.
- Środowisko akademickie gromadzi bazę wiedzy i udostępnia ją firmom.
- Firmy doskonalą procesy i produkty.

Uzyskanie synergii

Łącząc te środowiska chcemy uzyskać efekt synergii

- Przemysł otrzymuje nowe metodyki, praktyki, technologie i narzędzia wstępnie zweryfikowane w środowisku akademickim.
- Środowisko akademickie doskonali wiedzę w zakresie inżynierii oprogramowania – na podstawie informacji zwrotnej, a następnie przekazuje ją do przemysłu.
- Środowisko akademickie bierze pod uwagę realne wymagania przemysłu przy opracowywaniu i badaniu nowych elementów PWO.
- Środowisko akademickie gromadzi bazę wiedzy i udostępnia ją firmom.
- Firmy doskonalą procesy i produkty.

Kształt profilu:

Przedmiot bazowy:

- 1 *Wirtualne Przedsiębiorstwo I*

Pozostałe przedmioty:

- 1 *Wirtualne Przedsiębiorstwo II*
- 2 *Technologie Biznesu Elektronicznego*
- 3 *Wytwarzanie Oprogramowania w Środowisku .NET*
- 4 *Architektura/Programowanie Sterowane Modelem – w przygotowaniu B.Hnatkowska*
- 5 *Interakcja Człowiek–Komputer*

Kształt profilu:

Przedmiot bazowy:

- 1 *Wirtualne Przedsiębiorstwo I*

Pozostałe przedmioty:

- 1 *Wirtualne Przedsiębiorstwo II*
- 2 *Technologie Biznesu Elektronicznego*
- 3 *Wytwarzanie Oprogramowania w Środowisku .NET*
- 4 *Architektura/Programowanie Sterowane Modelem – w przygotowaniu B.Hnatkowska*
- 5 *Interakcja Człowiek–Komputer*

Wirtualne Przedsiębiorstwo I – przedmiot bazowy profilu

Charakterystyka – wiedza i umiejętności zdobywane przez studentów

W ramach tego przedmiotu studenci biorą udział w realizacji poważnych przedsięwzięć informatycznych **w ścisłej współpracy z partnerami zewnętrznymi** doskonaląc swoje umiejętności w zakresie:

- Znajomości technologii i narzędzi niezbędnych do sprawnego wytwarzania oprogramowania.
- Poprawy procesu wytwarzania oprogramowania oraz pracy zespołowej.



Wirtualne Przedsiębiorstwo I – przedmiot bazowy profilu

Charakterystyka – wiedza i umiejętności zdobywane przez studentów

W ramach tego przedmiotu studenci biorą udział w realizacji poważnych przedsięwzięć informatycznych **w ścisłej współpracy z partnerami zewnętrznymi** doskonaląc swoje umiejętności w zakresie:

- Znajomości technologii i narzędzi niezbędnych do sprawnego wytwarzania oprogramowania.
- Poprawy procesu wytwarzania oprogramowania oraz pracy zespołowej.

Wirtualne Przedsiębiorstwo I

przedmiot bazowy profilu

Wyróżniki przedmiotu

- Współpraca z przemysłem (w szczególności z przemysłem informatycznym) i transfer wiedzy między światem akademickim a przemysłowym w zakresie procesu wytwarzania oprogramowania, stosowanych technologii i narzędzi.
- Eksperymenty w zakresie doskonalenia procesów i narzędzi wytwarzania oprogramowania.

Wirtualne Przedsiębiorstwo I

przedmiot bazowy profilu

Wyróżniki przedmiotu

- Współpraca z przemysłem (w szczególności z przemysłem informatycznym) i transfer wiedzy między światem akademickim a przemysłowym w zakresie procesu wytwarzania oprogramowania, stosowanych technologii i narzędzi.
- Eksperymenty w zakresie doskonalenia procesów i narzędzi wytwarzania oprogramowania.



Wirtualne Przedsiębiorstwo II

Charakterystyka – wiedza i umiejętności zdobywane przez studentów

W ramach tego przedmiotu studenci doskonalą procesy wytwarzania oprogramowania **w ścisłej współpracy z zespołami realizującymi projekty w przemyśle** (rozwijanie platformy doskonalenia procesu wytwarzania oprogramowania na potrzeby firm m.in. SIEMENS Com SDC..., wspólne eksperymenty, transfer wiedzy między ośrodkami/zespołami).

Wirtualne Przedsiębiorstwo II

Wyróżniki przedmiotu

- Ścisła współpraca z przemysłem (w szczególności z przemysłem informatycznym) i transfer wiedzy między światem akademickim a przemysłowym w zakresie procesu wytwarzania oprogramowania, stosowanych technologii i narzędzi.
- Doskonalenie procesów wytwarzania oprogramowania i rozwój platformy doskonalenia procesu wytwarzania oprogramowania.

Wirtualne Przedsiębiorstwo II

Wyróżniki przedmiotu

- Ścisła współpraca z przemysłem (w szczególności z przemysłem informatycznym) i transfer wiedzy między światem akademickim a przemysłowym w zakresie procesu wytwarzania oprogramowania, stosowanych technologii i narzędzi.
- Doskonalenie procesów wytwarzania oprogramowania i rozwój platformy doskonalenia procesu wytwarzania oprogramowania.

Technologie Biznesu Elektronicznego

W ramach tego przedmiotu studenci:

- Zdobywają wiedzę w zakresie realizacji aplikacji biznesu elektronicznego poznając nowoczesne rozwiązania technologiczne (J2EE/J2ME, WebServices, XML/XSLT).
- Tworzą aplikacje biznesu elektronicznego na różne platformy sprzętowe.

Technologie Biznesu Elektronicznego

W ramach tego przedmiotu studenci:

- Zdobywają wiedzę w zakresie realizacji aplikacji biznesu elektronicznego poznając nowoczesne rozwiązania technologiczne (J2EE/J2ME, WebServices, XML/XSLT).
- Tworzą aplikacje biznesu elektronicznego na różne platformy sprzętowe.

Technologie Biznesu Elektronicznego

Wyróżniki przedmiotu:

- Pozyskanie wiedzy na temat sposobu realizacji dużych aplikacji biznesu elektronicznego.
- Pozyskanie umiejętności samodzielnego doboru architektury, dostępnych technologii, narzędzi i metodyki do specyfiki projektu.

Technologie Biznesu Elektronicznego

Wyróżniki przedmiotu:

- Pozyskanie wiedzy na temat sposobu realizacji dużych aplikacji biznesu elektronicznego.
- Pozyskanie umiejętności samodzielnego doboru architektury, dostępnych technologii, narzędzi i metodyki do specyfiki projektu.

Wytwarzanie oprogramowania w środowisku .NET

dr inż. Zbigniew Halbiniak

W ramach tego przedmiotu studenci zdobywają wiedzę w zakresie procesu projektowania i implementacji:

- Serwerów internetowych (ASP.NET),
- Usług sieciowych (Web Services),
- Aplikacji współpracujących z bazami danych (ADO.NET),
- Aplikacji dla urządzeń przenośnych.

Wytwarzanie oprogramowania w środowisku .NET

dr inż. Zbigniew Halbiniak

W ramach tego przedmiotu studenci zdobywają wiedzę w zakresie procesu projektowania i implementacji:

- Serwerów internetowych (ASP.NET),
- Usług sieciowych (Web Services),
- Aplikacji współpracujących z bazami danych (ADO.NET),
- Aplikacji dla urządzeń przenośnych.

Wytwarzanie oprogramowania w środowisku .NET

dr inż. Zbigniew Halbiniak

W ramach tego przedmiotu studenci zdobywają wiedzę w zakresie procesu projektowania i implementacji:

- Serwerów internetowych (ASP.NET),
- Usług sieciowych (Web Services),
- Aplikacji współpracujących z bazami danych (ADO.NET),
- Aplikacji dla urządzeń przenośnych.

Wytwarzanie oprogramowania w środowisku .NET

dr inż. Zbigniew Halbiniak

W ramach tego przedmiotu studenci zdobywają wiedzę w zakresie procesu projektowania i implementacji:

- Serwerów internetowych (ASP.NET),
- Usług sieciowych (Web Services),
- Aplikacji współpracujących z bazami danych (ADO.NET),
- Aplikacji dla urządzeń przenośnych.

Wytwarzanie oprogramowania w środowisku .NET

dr inż. Zbigniew Halbiniak

Wyróżniki przedmiotu:

- Pozyskanie wiedzy na temat wytwarzania oprogramowania w środowisku .NET.
- Umiejętność doboru technologii wbudowanych w środowisko .NET do specyfiki realizowanego projektu.

Wytwarzanie oprogramowania w środowisku .NET

dr inż. Zbigniew Halbiniak

Wyróżniki przedmiotu:

- Pozyskanie wiedzy na temat wytwarzania oprogramowania w środowisku .NET.
- Umiejętność doboru technologii wbudowanych w środowisko .NET do specyfiki realizowanego projektu.

Interakcja człowiek - komputer

dr inż. Maciej Piasecki

W ramach tego przedmiotu studenci pogłębiają m.in. wiedzę z zakresu:

- Procesu projektowania interfejsu użytkownika.
- Analitycznych i empirycznych metod oceny użyteczności interfejsu użytkownika.
- Standardów w zakresie ergonomii interfejsu użytkownika (np. ISO 9241).

Interakcja człowiek - komputer

dr inż. Maciej Piasecki

W ramach tego przedmiotu studenci pogłębiają m.in. wiedzę z zakresu:

- Procesu projektowania interfejsu użytkownika.
- Analitycznych i empirycznych metod oceny użyteczności interfejsu użytkownika.
- Standardów w zakresie ergonomii interfejsu użytkownika (np. ISO 9241).

Interakcja człowiek - komputer

dr inż. Maciej Piasecki

W ramach tego przedmiotu studenci pogłębiają m.in. wiedzę z zakresu:

- Procesu projektowania interfejsu użytkownika.
- Analitycznych i empirycznych metod oceny użyteczności interfejsu użytkownika.
- Standardów w zakresie ergonomii interfejsu użytkownika (np. ISO 9241).

Interakcja człowiek - komputer

dr inż. Maciej Piasecki

Wyróżniki przedmiotu:

- Uwzględnienie istotnej roli interfejsu użytkownika w procesie specyfikacji wymagań, projektowania i ewaluacji systemu.

Architektura/Programowanie Sterowane Modelem

dr inż. Bogumiła Hnatkowska

W ramach tego przedmiotu studenci:

- Pogłębiają wiedzę w zakresie specyfikacji i projektowania systemów informatycznych z wykorzystaniem języka UML.
- Uczą się budować docelowy system w drodze transformacji modeli projektowych.
- Identyfikują i wyrażają związki pomiędzy elementami modeli systemu, opisującymi system na różnych poziomach abstrakcji, tj. niezależnym i zależnym od platformy implementacyjnej.
- Zapoznają się z narzędziami wspierającymi proces wytwarzania oprogramowania zgodnie z podejściem MDA proponowanym przez OMG.

Architektura/Programowanie Sterowane Modelem

dr inż. Bogumiła Hnatkowska

W ramach tego przedmiotu studenci:

- Pogłębiają wiedzę w zakresie specyfikacji i projektowania systemów informatycznych z wykorzystaniem języka UML.
- Uczą się budować docelowy system w drodze transformacji modeli projektowych.
- Identyfikują i wyrażają związki pomiędzy elementami modeli systemu, opisującymi system na różnych poziomach abstrakcji, tj. niezależnym i zależnym od platformy implementacyjnej.
- Zapoznają się z narzędziami wspierającymi proces wytwarzania oprogramowania zgodnie z podejściem MDA proponowanym przez OMG.

Architektura/Programowanie Sterowane Modelem

dr inż. Bogumiła Hnatkowska

W ramach tego przedmiotu studenci:

- Pogłębiają wiedzę w zakresie specyfikacji i projektowania systemów informatycznych z wykorzystaniem języka UML.
- Uczą się budować docelowy system w drodze transformacji modeli projektowych.
- Identyfikują i wyrażają związki pomiędzy elementami modeli systemu, opisującymi system na różnych poziomach abstrakcji, tj. niezależnym i zależnym od platformy implementacyjnej.
- Zapoznają się z narzędziami wspierającymi proces wytwarzania oprogramowania zgodnie z podejściem MDA proponowanym przez OMG.

Architektura/Programowanie Sterowane Modelem

dr inż. Bogumiła Hnatkowska

W ramach tego przedmiotu studenci:

- Pogłębiają wiedzę w zakresie specyfikacji i projektowania systemów informatycznych z wykorzystaniem języka UML.
- Uczą się budować docelowy system w drodze transformacji modeli projektowych.
- Identyfikują i wyrażają związki pomiędzy elementami modeli systemu, opisującymi system na różnych poziomach abstrakcji, tj. niezależnym i zależnym od platformy implementacyjnej.
- Zapoznają się z narzędziami wspierającymi proces wytwarzania oprogramowania zgodnie z podejściem MDA proponowanym przez OMG.

Architektura/Programowanie Sterowane Modelem

dr inż. Bogumiła Hnatkowska

Wyróżniki przedmiotu:

- Formalizacja i automatyzacja procesu wytwarzania oprogramowania.
- Spójność wewnątrz-modelowa i między-modelowa.

Architektura/Programowanie Sterowane Modelem

dr inż. Bogumiła Hnatkowska

Wyróżniki przedmiotu:

- Formalizacja i automatyzacja procesu wytwarzania oprogramowania.
- Spójność wewnątrz-modelowa i między-modelowa.

Wyróżniki profilu

- Doskonalenie i transfer wiedzy w zakresie metodyk i narzędzi wytwarzania oprogramowania:
 - Ze środowiska akademickiego do przemysłu (pomysły wstępnie eksperymentalnie zweryfikowane w środowisku akademickim).
 - Ze środowiska przemysłowego do akademickiego (weryfikacja zaproponowanych pomysłów w rzeczywistym środowisku będąca inspiracją do kolejnych doświadczeń).
- Budowa bazy doświadczeń będącej rezultatem współpracy podczas rzeczywistych projektów.

Wyróżniki profilu

- Doskonalenie i transfer wiedzy w zakresie metodyk i narzędzi wytwarzania oprogramowania:
 - Ze środowiska akademickiego do przemysłu (pomysły wstępnie eksperymentalnie zweryfikowane w środowisku akademickim).
 - Ze środowiska przemysłowego do akademickiego (weryfikacja zaproponowanych pomysłów w rzeczywistym środowisku będąca inspiracją do kolejnych doświadczeń).
- Budowa bazy doświadczeń będącej rezultatem współpracy podczas rzeczywistych projektów.

Realizatorzy

Zespół tworzący profil:

- dr inż. Lech Madeyski
- dr inż. Bogumiła Hnatkowska
- dr inż. Zbigniew Halbiniak
- dr inż. Maciej Piasecki
- mgr inż. Dariusz Konieczny
- mgr inż. Piotr Karwaczyński
- mgr inż. Paweł Cichoń
- mgr inż. Klara Dyczkowska