



POLITECHNIKA  
GDAŃSKA

Prezentacja specjalności

# Informatyka w Systemach Sterowania IwSS

AiR, II stopień



## Dlaczego IwSS?

Zespół prowadzący zajęcia: mamy doświadczenia zbudowane na bazie licznych kontaktów z branżą, w szczególności branżą automatyki oraz IT.

Wniosek z analizy potrzeb rynku pracy: wciąż obserwuje się niedobór osób z wykształceniem informatycznym oraz pokrewnym. Nadal duże zainteresowanie pracownikami z wykształceniem IT.

Oferta programowa IwSSS zorientowana na dokształcenie, trafiająca w punkt: SO (systemy operacyjne), BD (bazy danych), PO (programowanie obiektowe), AW (aplikacje webowe), ZBI (bezpieczeństwo IT).



## Dlaczego IwSS?

Czekamy na absolwentów I stopnia AiR, którzy pragną uzupełnić wiedzę IT, i zwiększyć swoje szanse zatrudnienia w branży IT. Również zrobić dyplom AiR z wykorzystaniem technik IT.





Od czego zacząć? Poznać potrzeby... rynku oraz własne

### Most Wanted Tech Jobs (zarobki w IT)

**Software Engineer (\$93,000 as)**  
Implementuje algorytmy przetwarzania,  
integruje komponenty oprogramowania

**Network Engineer (\$91,000 as)**  
Rozwój struktur sieci, optymalizowanie

**Software Developer (\$89,000 as)**  
Po prostu programista...

**Web Developer (\$82,000 as)**

**Systems Administrator (\$77,000 as)**

### Podstawowe wymagania

Bazy danych (BD)  
Systemy operacyjne  
(SO)

Sieci komputerowe (SK)

Programowanie w  
technologiach  
obiektowych (PO)

Aplikacje webowe (AW)

Bezpieczeństwo IT

i inne



Gdzie jestem: - , 0 czy +? Punkt wyjścia w branży: \*Poziom „zero”

Możliwe kierunki  
rozwoju zawodowego  
w branży IT



Algorytmy i struktury danych,  
zaawansowane techniki PO, projektowanie  
SBD, zaawansowane usługi sieciowe i www  
(interfejsy, przepływ danych, algorytmy  
zarządzania), geolokalizacja, eksploracja  
danych, big data, AI itp

**AiR II st,  
IwSS**

0



PO, BD, SO, AW,  
bezpieczeństwo

AiR I st



Podstawy  
programowania (np. w C)



To w zakresie IT  
oferuje I stopień AiR

\*Poziom „zero”, czyli czego oczekuje branża od zatrudnianego kandydata



Jeżeli chciałbyś wejść na poziom „zero” lub wyższy...

Studia na specjalności IwSS mogą pomóc Tobie wyrównać braki między umiejętnościami nabytymi na I stopniu AiR, a umiejętnościami których oczekuje branża IT.

Studując na IwSS możesz rozwijać pasje związane z IT, np. zdecydować się na wykonanie dyplomu ukierunkowanego na tą tematykę.

Osoby prowadzące zajęcia na IwSS pasjonują się tematyką IT. Pracują w obszarze szerokopojętej automatyki, elektroniki i informatyki, intensywnie wykorzystują współczesne technologie IT.

Na IwSS jesteśmy w stanie doradzić Tobie w jakim kierunku mógłbyś się rozwijać, jakie panują obecnie trendy IT, w jakie technologie IT warto zainwestować swój czas.

Program IwSS jest z góry ustalony, ale staramy się podczas prowadzenia zajęć uwzględnić Państwa indywidualne sugestie.



## Lista przedmiotów kierunkowych IwSS

Nazwa przedmiotu	Nazwisko prowadzącego
Systemy baz danych	Smyk, Wachowiak
Systemy operacyjne	Smyk, Wachowiak
Zarządzanie bezpieczeństwem informacji	Kosmowski, Smyk
Bazy wiedzy i systemy wspomaganie decyzji	Śliwiński
Programowanie aplikacji internetowych	Trawicki
Inżynieria zabezpieczeń	Dzwonkowski
Wizualizacja i multimedia w technice	Golijanek-Jędrzejczyk
Programowanie sieciowe	Kołodziejczyk
Projekt zespołowy	Kowalski, Smyk, Wachowiak



## Lista przedmiotów obieralnych IwSS

Nazwa przedmiotu	Nazwisko prowadzącego
Procesy wytwórcze – metody wspomaganie decyzji	Piotrowski
Systemy zarządzania	Kosmowski
Programowanie obiektowe*	Smyk
Zaawansowane programowanie aplikacji internetowych	Trawicki
Zakłócenia elektromagnetyczne w obwodach drukowanych	Łuszcz
Programowanie interfejsu sieciowego systemu SCADA	Kołodziejek





Możliwe rozszerzenie listy przedmiotów obieralnych IwSS

Jeżeli są Państwo zainteresowani, możemy uruchomić nowe bloki wykładowo-laboratoryjne w ramach przedmiotów obieralnych.



## Możliwe rozszerzenie listy przedmiotów obieralnych IwSS

### Wizja komputerowa i rozpoznawanie obrazów

(implementacja algorytmów przetwarzania obrazu przy użyciu OpenCV)

### Języki skryptowe

(prototypowanie aplikacji stacjonarnych i rozproszonych w technologii Python, Java Script itp.)

### Przetwarzanie wspomagane sprzętowo

(prototypowanie aplikacji w środowisku FPGA wspomagane syntezą wysokopoziomową)



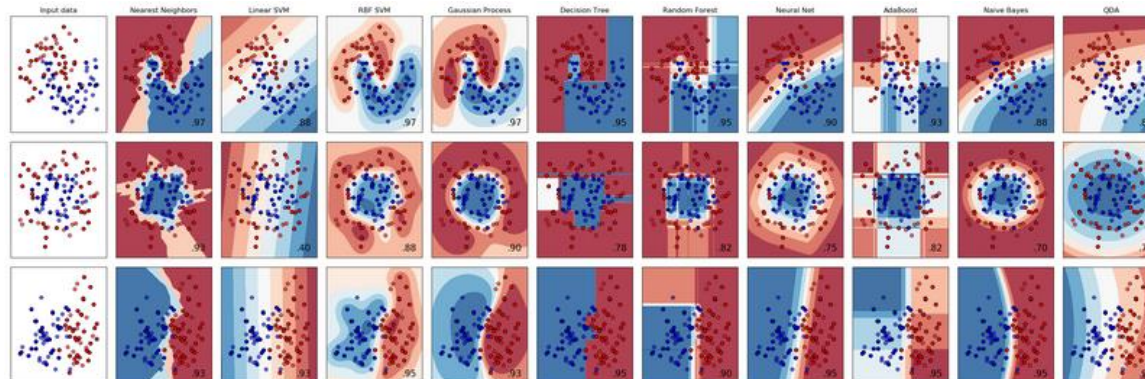
Planowane rozszerzenie listy przedmiotów obieralnych IwSS

## Systemy wbudowane dla IoT

(kurs programowania zorientowanego na rozwiązania IoT)

## Eksploracja danych i uczenie maszynowe

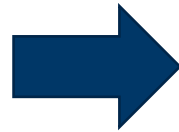
(praktyczna implementacja algorytmów eksploracji, w tym klasyfikacji, regresji, uczenia w środowisku scikit-learn, scipy, numpy itp)





## Dyplomy

TEMAT  
DYPLOMU



Blisko IT – nie daleko od AiR

Na co można liczyć? Staramy się wspierać w realizacji realnych problemów inżynierskich ale z wykorzystaniem standardów IT.



## Dyplomy

Ogromnie nas cieszy, że każdego roku na IwSS dyplom broni średnio 30 osób. Tematyka dyplomów jest bardzo bogata - jak to w automatyce... ;-)

Dyplomanci kończący IwSS mają jednak wsparcie w opracowywaniu swoich projektów dyplomowych bazując na różnych technologiach IT

Jeżeli myślisz o zrobieniu dyplomu ukierunkowanego na zagadnienia IT oraz późniejszym rozwoju zawodowym w tematyce IT to **IwSS** jest dla Ciebie



## Zespół nauczycieli w IwSS

- **dr inż. Ariel Dzwonkowski**
- **dr inż. Anna Golijanek-Jędrzejczyk**
- **dr inż. Piotr Kołodziejek**
- **prof. dr hab. inż. Kazimierz Kosmowski, prof. zw. PG**
- **mgr inż. Paweł Kowalski**
- **dr inż. Robert Smyk**
- **dr inż. Marcin Śliwiński**
- **dr inż. Dariusz Trawicki**
- **dr inż. Daniel Wachowiak**



## Wiedza IT to wiedza inżynierska

- Istnieje powiedzenie „nie ma informatyki bez praktyki”.
- **Stawiamy na praktykę: absolwent trafiający do firmy ma trudności z przeskoczeniem bariery implementacji, czyli przeniesienia wiedzy na praktyczne zastosowanie. Na IwSS staramy się przekazywać wiedzę praktyczną.**
- Praktyczna znajomość technik informatycznych ogólnego przeznaczenia jest obecnie kluczową umiejętnością dla **automatyka**. Im lepiej będziesz wdrożony w tematykę IT tym lepiej będziesz rozumiał współczesne systemy automatyki.



POLITECHNIKA  
GDAŃSKA

Informatyka w Systemach Sterowania (IwSS)

Liczysz na dobrą pracę? Wybierz dobrze...

Zapraszamy do wyboru specjalności

**Informatyka w Systemach Sterowania  
IwSS**





**POLITECHNIKA  
GDAŃSKA**

---

**HISTORIA MĄDROŚCIĄ  
PRZYSZŁOŚĆ WYZWANIEM**