



# Inżynieria oprogramowania dla SAP ERP i programowanie w języku ABAP

- Kierunek - studia podyplomowe

Tradycyjne Online 2 semestry Certyfikat [OD PAŹDZIERNIKA](#)

## Opis kierunku

Podczas studiów zdobędziesz praktyczną wiedzę o systemach SAP ERP oraz umiejętności niezbędne do budowy oprogramowania w języku ABAP. Kierunek jest zorientowany na umiejętności praktyczne - w czasie każdych zajęć przynajmniej połowa czasu będzie poświęcona rozwijaniu umiejętności programistycznych. W czasie studiów dowiesz się jak pisać programy z użyciem technologii takich jak: Smartforms, IDOC, BAPI, BADI, rozszerzenia User-exit oraz zapoznasz się z najnowszymi technologiami SAP, włączając SAP HANA i SAP HANA cloud.

### **Masz możliwość wyboru pomiędzy studiami online a formą niestacjonarną.**

Zajęcia można realizować w formie niestacjonarnej (w sali wykładowej) jak i w formie zdalnej z wykorzystaniem systemów wideokonferencji z dowolnego miejsca nie świecie. Sam wybierasz, która forma studiowania będzie dla Ciebie korzystniejsza w danym czasie.

## Co zyskujesz?

Zgodnie z badaniami prowadzonymi na świecie 30% dużych przedsiębiorstw i korporacji światowych używa systemu SAP jako narzędzia zarządzającego. W Polsce odsetek jest jeszcze wyższy i sięga ok. 40%. Jest to fakt, który w połączeniu ze znajomością języka ABAP może dać Ci bardzo dużą przewagę na rynku pracy. W swoim portfolio będziesz mógł bowiem dodać umiejętność tworzenia oprogramowania dla SAP ERP.

Duży nacisk w czasie studiów kładziemy na pisanie kodu i wspólne omawianie komponentów systemu. Pokażemy Ci też, jak stosować najlepsze praktyki w języku ABAP.

Otrzymasz indywidualne konto wraz z kluczem developerskim do systemu SAP z możliwością logowania

24/7, abyś mógł szkolić się i uczyć także w domu. Logowanie będzie możliwe poprzez zainstalowanie programu SAPlogon lub przez przeglądarkę internetową.

Otrzymasz dostęp do książek z wydawnictwa SAP PRESS (ponad 80 pozycji w bibliotece WSB we Wrocławiu).

## Dla kogo?

Studia adresowane są do osób, które pracują z systemem SAP i chciałyby w przyszłości budować oprogramowanie dla SAP ERP.

Studia dostarczą mocnych podstaw dla przyszłych programistów (jako początek drogi dla inżynierów) oraz praktyczne umiejętności dla osób, które korzystają z systemów SAP ERP i chciałyby nabyć wiedzę jak ten system modyfikować czy pisać dla niego rozszerzenia.

Pomocna będzie podstawowa znajomość programowania w dowolnym języku programowania. Polecamy na początek Ruby albo Python.

## Certyfikat

Otrzymasz nieodpłatnie certyfikat ukończenia szkolenia ABAP – SAP ERP wydany przez WSB we Wrocławiu na podstawie licencji SAP.

Będziesz miał również możliwość uczestnictwa w bezpłatnym certyfikowanym programie: **Corporate Readiness Certificate (CRC)**. Program organizowany jest przez korporacje: Kyndryl, Accenture, ING Hubs Poland oraz E&Y.

Zawiera cykl webinarów, prowadzonych przez praktyków w biznesie, a zakończony jest certyfikatem potwierdzającym nową umiejętność. Nadrzędnym celem Programu CRC jest stworzenie we współpracy z uczelniami atrakcyjnej

oferty edukacyjnej, która najzdolniejszym i najbardziej aktywnym studentom:

umożliwi szybszy rozwój,

umożliwi zdobycie przedmiotowej wiedzy praktycznej,  
wyszkolą umiejętności funkcjonowania w złożonym, nowoczesnym środowisku biznesowym.

Udział w pełni bezpłatnym programie to wyjątkowa okazja, aby zdobyć dodatkową, specjalistyczną wiedzę z zakresu IT oraz systemów zarządzania pracą w dużych przedsiębiorstwach, poznać nowe obszary działalności biznesowej, aby w rezultacie zwiększyć swoje szanse na rynku pracy.

### **Oferta CRC w 2023 roku:**

Administration in Project Management - PMO  
Analityka w ryzyku kredytowym  
Architecture in IT  
Bezpieczeństwo w chmurze z wykorzystaniem narzędzi w Azure  
Business processes automation by EY - ServiceNow Fundamentals  
Client Management in IT Environment  
Cloud Data Management and Artificial Intelligence - Kyndryl  
Continuous improvement  
Cybersecurity - defense in modern organisations  
Data analysis in PowerBI  
Design Thinking - Facilitation (Advanced)  
Design Thinking - innovating and creativity in business  
Design Thinking in a Nutshell (Basic)  
Efektywność - biznesowo słowo roku 2023  
IT Career Navigator - wejdź do branży IT  
Mainframe  
Microsoft Data  
Microsoft SQL Server  
Modelowanie ryzyka rynkowego  
Modern Leadership  
Open Source  
Oracle SQL/PLSQL – Introduction  
OT/IoT cybersecurity for future experts. How to protect Industry 4.0  
Professional communications  
Project Management with AGILE methodology  
Przeciwdziałanie praniu pieniędzy w instytucji finansowej  
SAP – platforma dla aplikacji biznesowych

Service Management with Agile the KYNDRYL Way Stream - Kyndryl  
SRE – how to deal with it? From OPS through DevOps to SRE  
Testy penetracyjne aplikacji internetowych  
Tworzenie nowoczesnych fullstackowych aplikacji webowych  
UX/UI Bootcamp  
Wprowadzenie do usług chmurowych na podstawie Microsoft Azure  
Współczesne trendy w cybersecurity  
Zarządzanie infrastrukturą aplikacji bankowej  
Zarządzanie modelami ryzyka w erze big data  
Zarządzanie projektami tranzycyjnymi

## SAP Next-gen

W styczniu 2018 roku WSB we Wrocław jako pierwsza uczelnia wyższa w Polsce dołączyła do programu SAP Next-Gen. SAP Next-Gen jest platformą dla ekosystemu SAP (firm i partnerów) wokół uczelni wyższych dla wspólnych projektów innowacyjnych studenckich i naukowych. Łączymy trzy elementy: wiedzę praktyczną, pomysłowość i energię środowiska akademickiego WSB oraz technologię i doświadczenia SAP, aby budować innowacyjne rozwiązania na przyszłość i podejść do obecnych problemów w zupełnie nowy sposób. W ramach SAP Next-Gen studenci WSB będą mieli dostęp do oprogramowania SAP, nie tylko SAP HANA czy SAP Cloud, oraz również SAP Leonardo, pozwalającej kreować innowacyjne z użyciem: Internetu Rzeczy, Sztucznej Inteligencji i Uczenia Maszynowego, Predykcji, Big Data, oraz Blockchain.

## Wymagania

Studia skierowane są do osób, które posiadają znajomość podstaw programowania w dowolnym języku lub podstawową znajomość obsługi systemu SAP.

# Dokument ukończenia studiów

Jako absolwent naszej uczelni otrzymasz świadectwo ukończenia studiów podyplomowych zgodnie z przepisami, jakie zostały określone przez Ministerstwo Edukacji i Nauki.

## Bezpłatne szkolenia biznesowe

Uczestnikom naszych studiów podyplomowych i naszym absolwentom dajemy możliwość uzyskania dodatkowych kwalifikacji przez uczestnictwo w **4 bezpłatnych szkoleniach biznesowych** (tematyka szkoleń podawana jest w II semestrze).

Udział w szkoleniach potwierdzany jest certyfikatami, które wydawane są wraz ze świadectwem ukończenia studiów podyplomowych. Szkolenia realizowane są zazwyczaj w wybrany weekend majowy.

[SPRAWDŹ SZCZEGÓŁY](#)

## Zasady rekrutacji

Pamiętaj, że studia podyplomowe możesz zacząć, jeśli masz wykształcenie wyższe (licencjackie, inżynierskie lub magisterskie). **Oznacza to, że nie musisz posiadać dyplomu magistra i już po studiach I stopnia możesz zacząć studia podyplomowe.** O przyjęciu na studia decyduje kolejność zgłoszeń oraz konieczność złożenia kompletu dokumentów i spełnienia wymogów wynikających z zasad rekrutacji.

Pierwszym krokiem do zapisów na studia jest wypełnienie **internetowego formularza rekrutacyjnego**.

Zachęcamy do zapoznania się ze stroną zasada rekrutacji, na której krok po kroku przeprowadzimy Cię przez formularz rekrutacyjny. Na stronie znajdziesz też regulaminy oraz wzory dokumentów do druku.

## ZAPOZNAJ SIĘ Z ZASADAMI REKRUTACJI

Zastrzegamy sobie prawo do nieuruchomienia kierunku w przypadku niewystarczającej ilości zgłoszeń.

"

Tworzenie profesjonalnego oprogramowania dla SAP to obszar, który wymaga ciągłych inwestycji w zasoby w zakresie kompetencji zespołu programistycznego. Dziś już nie wystarczy znajomość języka ABAP. W związku z tym korzystamy z wypracowanego przez lata programu szkoleniowego, który umożliwia uzyskanie sprawnego i merytorycznego wsparcia w pozyskiwaniu i praktycznym wykorzystaniu zdobywanej wiedzy.

"

### **Mateusz Sz wajka**

Wykładowca kierunku | Senior Konsultant ABAP, SI-Consulting Sp. z o.o.

"

W codziennej pracy jestem odpowiedzialny za zarządzanie zespołem technologii SAP, którego główny trzon stanowią konsultanci ABAP. Jednocześnie pozostaję przy tym aktywnym wdrożeniowcem mającym bezpośredni kontakt z programowaniem. Te doświadczenia utwierdziły mnie w przekonaniu, jak ważne są dobre podstawy i znajomość kluczowych technik programistycznych dostępnych w ABAP dla osób, które chcą lepiej zrozumieć ten aspekt systemów SAP lub rozpocząć pracę na stanowisku konsultanta ABAP. Osoba posiadająca dobrą bazę jest w stanie szybciej przyswoić nową wiedzę i w krótszym czasie można ją skierować do pracy w ambitnych projektach.

"

**Marek Garbacz**

Dyrektor Technologii SAP, SI-Consulting Sp. z o. o.

# Program studiów

Program studiów podyplomowych na kierunku inżynieria oprogramowania dla SAP ERP i programowanie w języku ABAP w WSB we Wrocławiu (VII edycja).

**80% w formie ćwiczeń** odbywających się w pracowni komputerowej na najnowszej wersji systemu SAP ERP

**20% w formie wykładu**



Liczba miesięcy nauki:

**9**



Liczba godzin: **192**



Liczba zjazdów: **12**



Liczba semestrów: **2**

## Podstawy systemu ERP na podstawie SAP MM (16 godz.)

Wprowadzenie do systemu ERP i Architektura SAP S/4HANA

Moduł SAP MM

Pierwsze programy w ABAP

Opanujesz podstawowe umiejętności poruszania się po systemie SAP. Poznasz architekturę tego systemu oraz stworzysz swój pierwszy program.

## Narzędzia do programowania ABAP (8 godz.)

Narzędzia do tworzenia oprogramowania

Wprowadzenie do systemu transportu

Wprowadzenie do języka ABAP

W tym module przedstawimy narzędzia do budowy oprogramowania dla systemu SAP ERP.

### **Podstawy programowania ABAP (52 godz.)**

- Podstawy języka ABAP
- Debugowanie
- Struktury danych
- Programowanie obiektowe
- Obsługa wyjątków
- Data Dictionary
- Testowanie Programów
- ABAP Reports

Zdobędziesz umiejętności wymagane do pisania programów w języku ABAP i ich testowania.

### **Programowanie dialogowe (16 godz.)**

- Tworzenie programów dialogowych

Będziesz mieć możliwość samodzielnego tworzenia programów dialogowych.

### **Komunikacja z bazą danych i OpenSQL (16 godz.)**

- Komunikacja z bazą danych i OpenSQL
- Tworzenie tabel w bazie danych
- Efektywne programowanie w ABAP

Dowiesz się, jak tworzyć programy wykorzystujące bazę danych w sposób efektywny.

### **Zaawansowane techniki programowania (20 godz.)**

- Strukturalizacja kodu i komentarze
- Konwencje, nazewnictwo
- Batch Inputs vs. BAPI
- Migracja Danych (LSMW)
- Wielojęzyczne programowanie w środowisku SAP



Nauczysz się pisania kodów, które są łatwe do czytania i współdzielenia z innymi członkami zespołów programistycznych. Zdobędziesz również umiejętności niezbędne do integracji systemu SAP ERP z zewnętrznymi systemami informatycznymi.

### **Tworzenie wydruków (8 godz.)**

Praca z użyciem SAPScript i SmartForms

Zapoznamy Cię z pisaniem programów do tworzenia programów drukujących oraz formularzy.

### **Tworzenie rozszerzeń i modyfikacje SAP ERP (16 godz.)**

Pisanie aplikacji z użyciem user-exit oraz BADI

Dowiesz się, jak rozszerzać funkcjonalności istniejących transakcji z pomocą user-exit i BADI.

### **Lista ALV (8 godz.)**

Lista ALV na przykładzie ALV Grid

Będziesz mógł samodzielnie tworzyć listy ALV z wykorzystaniem wszystkich dostępnych w niej funkcjonalności, co pozwoli Ci na budowę efektywnych i interaktywnych raportów.

### **SAP HANA (8 godz.)**

Wsparcie dla SAP Hana w ABAP-ie  
SAP Hana  
Wykorzystanie SAP HANA Cloud i SAP HANA XSA

### **Trendy w inżynierii oprogramowania dla SAP (16 godz.)**

Wielojęzyczne programowanie (polyglot programming)  
Przykłady wykorzystywania innych języków programowania w środowisku SAP  
Oprogramowanie w chmurze

Zapoznasz się z tematami tj. DevOps, DataOps, Front-end vs Back-end, zarządzanie API, kontenery i ich orkiestracja, mikroserwisy etc.

## **EGZAMIN / PODSUMOWANIE (8 godz.)**

Podsumowanie roku i egzamin zaliczeniowy.

### **Forma zaliczenia**



egzamin w formie testu

projekt developerski z  
wybranego zakresu  
SAP indywidualnie lub  
zespółowo

# Wykładowcy

## **Mateusz Sz wajka**

Absolwent Politechniki Wrocławskiej. Pracownik polskiej firmy konsultingowej SI-Consulting wchodzącej w skład grupy kapitałowej Impel. Zatrudniony jako senior konsultant ABAP. Odpowiedzialny przede wszystkim za planowanie, realizację i prowadzenie prac programistycznych po stronie modułów związanych z systemami ERP (MM, WM, SD, FI, FI-AA, PP) oraz utrzymanie i rozwój produktów autorskich związanych z workflow dokumentów zakupowych i majątkowych.v

## **mgr inż. Radosław Fuchs**

Absolwent Politechniki Wrocławskiej. Pracownik międzynarodowej firmy konsultingowej. Doświadczony programista SAP ABAP, konsultant wsparcia rozwiązań biznesowych SAP, koordynator developmentu, dziesięcioletnie doświadczenie w międzynarodowych projektach.

## **mgr inż. Wojciech Barczyński**

Dyrektor Infrastruktury w Codility, programista i system inżynier. W Codility buduję wiodącą platformą dla zdalnego zatrudniania, która pomaga obiektywnie ocenić kandydatów na podstawie ich umiejętności. Wcześniej Head of

Engineering w dwóch siostrzanych startupów Machine Learning FinTech - Hypatos.ai i SMACC.io. Wcześniej w LykeHQ (venture Rocket Internet), jako system inżynier przewodził transformacji platformy na mikroserwiwy na Kubernetesie. Pierwsze doświadczenie z dużymi systemami zdobył w Cloud&Heat, a zaczynał swoją karierę w SAP Research&Development. Praktyk (entuzjastyczny) Kubernetesa, CloudNative i rozwiązań chmurowych od AWS do GCP. Kiedy czas na to pozwoli - programista Golang.

### **mgr inż. Jarosław Grząślewicz**

Absolwent Politechniki Wrocławskiej. Obecnie inżynier programista ( konsultant techniczny ABAP ) w międzynarodowej firmie konsultingowej. W przeszłości także prowadzący zajęcia dla studentów z matematyki oraz informatyki na Wydziale Podstawowych Problemów Techniki Politechniki Wrocławskiej.

### **mgr inż. Bartosz Szubzda**

Pracownik międzynarodowej firmy konsultingowej. Kierownik zespołu konsultantów z obszaru SCM. Ekspert SAP w dziedzinie modułów funkcjonalnych: QM, MM, LE, PP z naciskiem na QM. Silne umiejętności w dziedzinach: WM / LE. Posiada wieloletnie doświadczenie zawodowe w przemyśle farmaceutycznym, motoryzacyjnym, elektrycznym oraz IT. Szeroka wiedza w zarządzaniu jakością, procesami zakupowymi, MRP, Lean Manufacturing, Lean Six Sigma, produkcji i wytwarzania cGMP, SOX, analizie ryzyka, walidacji systemów, ITIL. Audytor wewnętrzny. Doświadczenie SAP zdobyte w firmach produkcyjnych z bardzo mocnym naciskiem na procesy biznesowe. Lider w licznych wdrożeniach SAP R/3 dla modułów logistycznych. Project Manager w implementacji SAP IDES R/3 6.0 ECC. Project Manager w projekcie integracji systemu RFID do SAP R/3. Wielokrotnie pełnił funkcję mediatora pomiędzy działem IT i zespołami biznesowymi. Konsultant Application Management Services. Bardzo duże doświadczenie międzynarodowe (projekty w Niemczech, Francji, Polsce, Austrii, Hiszpanii, Holandii, USA, Rumunii, na Węgrzech i Czechach). Doświadczenie w projektach optymalizacji istniejących procesów. Project Management (menedżer w 2 projektach, lider w 5 projektów, uczestnik w ponad 20).

### **Szymon Piechowiak**

Absolwent Politechniki Poznańskiej. Od 2008 roku pracownik polskiej firmy konsultingowej SI-Consulting wchodzącej w skład grupy kapitałowej Impel. Zatrudniony jako senior konsultant ABAP. Odpowiedzialny przede wszystkim za planowanie, realizację i prowadzenie prac programistycznych po stronie modułów związanych z systemami ERP (FI, SD, FI-AA, MM, QM, CO), szeroko rozumianej integracji systemów oraz utrzymanie i rozwój autorskiego rozwiązania e-faktura.

### **mgr inż. Paweł Woźniak**

Absolwent Politechniki Wrocławskiej i Uniwersytetu Wrocławskiego. Konsultant SAP w modułach: MM / WM / QM / PP

w obszarze funkcjonalnym, technicznym oraz na płaszczyźnie procesów logistycznych w wiodących zakładach przemysłu chemicznego w Polsce. Doradca w zakresie wykorzystywania modułów SAP: MM / WM / QM / PP. Praca z użytkownikami, polegająca na wspieraniu i pogłębianiu wiedzy dotyczącej fachowego wykorzystania SAP w procesach zachodzących w organizacji.

### **Jolanta Tomczyk**

Absolwentka Politechniki Wrocławskiej na kierunkach Inżynierii Oprogramowania i Robotyki. Zatrudniona na stanowisku konsultanta ABAP w firmie konsultingowej SI-Consulting. Posiada wieloletnie doświadczenie w pracy z systemami typu ERP w tym SAP. Odpowiedzialna za planowanie, realizację i prowadzenie prac programistycznych mających na celu dostosowanie systemu SAP do wymagań klienta w zakresie modułów (MM, SD, FI, FI-AA).

### **mgr inż. Sebastian Sobczyk**

Menedżer kierunku studiów informatyka w WSB we Wrocławiu, wykładowca akademicki. Specjalizuje się w systemach informatycznych wspomagających działalność przedsiębiorstwa (ERP), konsultant oraz trener systemu SAP ERP oraz SAP S/4 HANA. Konsultant wdrożeń i wsparcia rozwiązań informatycznych w firmach. Od lat prowadzi z sukcesem własną działalność gospodarczą, jest doradcą biznesowym w zakresie technologii nowoczesnych rozwiązań informatycznych w sieci. Wspiera i pogłębia wiedzę użytkowników w obszarze fachowego wykorzystania systemu SAP w procesach zachodzących w organizacji. Bierze udział w transferach wiedzy dotyczącej procesów logistycznych u klienta. Posiada również duże doświadczenie praktyczne jako administrator sieci komputerowych i analityk hurtowni danych. Absolwent Politechniki Wrocławskiej.

### **mgr inż. Witalij Rudnicki**

Architekt w globalnym zespole Developer Relations w firmie SAP. W centrum zainteresowań: rozwiązania Big Data i Fast Data, analityka oraz Internet Rzeczy. Absolwent Politechniki Wrocławskiej. Doświadczenie zawodowe zdobywał jako konsultant technologiczny najpierw w Polsce, potem w USA w Dolinie Krzemowej. Autor artykułów, blogger, prelegent na konferencjach po obu stronach Atlantyku. W 2010 roku wybrany do grupy SAP Mentors - osób uznawanych za najbardziej wpływowe w społeczności technologicznej SAP. Od kilku lat z powrotem w Polsce, mieszka we Wrocławiu i oddaje się pasji kolekcjonowania starych grafik tego ukochanego miasta.

## **Partnerzy kierunku**




## Special promotion for candidates.

Nie czekaj, załóż Konto Kandydata i zapisz się online na studia.

### Zapisując się do 31 maja, zyskujesz 1200 zł:

**800 zł** zniżki w czesnym, która rozliczana jest przez cały okres studiów, obniżając proporcjonalnie każdą kolejną opłatę czesnego,  
**400 zł** dzięki zwolnieniu z opłaty wpisowej.



do 31 maja  
czesne już od  
**340 zł** ~~420 zł~~  
miesięcznie

Najniższa cena z ostatnich 30 dni: 340 zł

# Ceny dla kandydatów

## Studia to inwestycja, która się zwraca

Na Uniwersytecie WSB Merito szanujemy Twój czas i pieniądze, dlatego o finansach mówimy otwarcie. Nie mnożymy dodatkowych opłat, nie przemycamy małym druczkiem ukrytych kosztów. U nas wiesz dokładnie, za co płacisz.

Studia podyplomowe to inwestycja, która zwraca się już w ich trakcie, w postaci nowych umiejętności i kontaktów, które owocują w biznesie. Wybierz studia podyplomowe na naszej uczelni i przekonaj się na własnym przykładzie, jak inwestować w siebie, aby czerpać z tego korzyści teraz i w przyszłości.

Zapoznaj się z informacją nt. organizacji roku akademickiego czy zasadami wystawiania faktury.

## ORGANIZACJA ROKU / FAKTURY

### Niestacjonarne - Gwarantowane czesne stałe

|        | Rok nauki | Czesne        |
|--------|-----------|---------------|
| 10 rat | 1 rok     | 755 zł 835 zł |

Dane zamieszczone w niniejszej karcie kierunku mają charakter wyłącznie informacyjny. Dane te nie stanowią oferty zawarcia umowy w rozumieniu art. 66 i nast. kodeksu cywilnego. Zgodnie z art. 160 ust. 3 ustawy z dnia 27 lipca 2005 roku Prawo o szkolnictwie wyższym, umowa między wrocław a studentem zawierana jest w formie pisemnej.

# Ceny dla absolwentów WSB i WSB Merito

## Studia to inwestycja, która się zwraca

Na Uniwersytecie WSB Merito szanujemy Twój czas i pieniądze, dlatego o finansach mówimy otwarcie. Nie mnożymy dodatkowych opłat, nie przemycamy małym druczkiem ukrytych kosztów. U nas wiesz dokładnie, za co płacisz.

Studia podyplomowe to inwestycja, która zwraca się już w ich trakcie, w postaci nowych umiejętności i kontaktów, które owocują w biznesie. Wybierz studia podyplomowe na naszej uczelni i przekonaj się na własnym przykładzie, jak inwestować w siebie, aby czerpać z tego korzyści teraz i w przyszłości.

## Niestacjonarne - Gwarantowane czesne stałe

|               | Rok nauki    | Czesne               |
|---------------|--------------|----------------------|
| <b>10 rat</b> | <b>1 rok</b> | <b>735 zł 835 zł</b> |