



Politechnika Krakowska
im. Tadeusza Kościuszki



**Wydział Inżynierii
Lądowej**



**Katedra Zarządzania
w Budownictwie L-7**

SPECJALNOŚĆ
TECHNOLOGIA I ORGANIZACJA
BUDOWNICTWA (TOB)

SPOTKANIE INFORMACYJNE DLA
KANDYDATÓW NA STUDIA II STOPNIA

Katedra Zarządzania w Budownictwie L-7
<http://www.L7.pk.edu.pl/>

12 stycznia 2023



AGENDA PREZENTACJI

- 1 O specjalności TOB
- 2 Perspektywy zatrudnienia i uprawnienia budowlane
- 3 Profile dyplomowania
- 4 Promotorzy i tematyka prac dyplomowych

Dedykowana przede wszystkim dla studentów zainteresowanych pracą związaną z:

- wykonawstwem budowlanym
- kompleksową realizacją przedsięwzięć budowlanych
- planowaniem, zarządzaniem i organizacją przedsięwzięć budowlanych
- szacowaniem i rozliczaniem przedsięwzięć budowlanych



PODEJŚCIE BIM →→

*←← PODEJŚCIE
TRADYCYJNE*





Student specjalności TOB realizuje przedmioty:

Lp.	Kategoria i nazwa przedmiotu	Suma godz.	ECTS	Kod kierunku: BUD					
				w	c	l	k	p	s
A	Przedmioty ogólne	54	7	24	30	0	0	0	0
1	Jezyk obcy	30	2	0	30	0	0	0	0
2	Elementy ochrony własności intelektualnej II	6	1	6	0	0	0	0	0
3	Komunikacja w organizacji	9	2	9	0	0	0	0	0
4	Techniki negocjacji	9	2	9	0	0	0	0	0
C	Przedmioty kierunkowe	300	23	170	0	30	25	75	0
1	Matematyka w inżynierii lądowej	30	2	20	0	0	10	0	0
2	Wytrzymałość materiałów II	30	2E	15	0	15	0	0	0
3	Zaawansowane materiały konstrukcyjne	30	2	15	0	15	0	0	0
4	Mechanika budowli II	30	3E	15	0	0	0	15	0
5	Teoria sprężystości i plastyczności	45	3	30	0	0	0	15	0
6	Podstawy projektowania i niezawodności	15	1	15	0	0	0	0	0
7	Metody komputerowe w inżynierii lądowej	30	2	15	0	0	15	0	0
8	Konstrukcje betonowe II	30	3E	15	0	0	0	15	0
9	Konstrukcje metalowe II	30	3E	15	0	0	0	15	0
10	Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi	30	2E	15	0	0	0	15	0
D	Przedmioty specjalnościowe	525	37	260	0	0	120	145	0
1	Fundamenty specjalne	30	2	15	0	0	0	15	0
2	Metody statystyczne w zarządzaniu	15	1	0	0	0	15	0	0
3	Teoria zarządzania	15	1	15	0	0	0	0	0
4	Technologia robót remontowych i rozbiórkowych	30	2	15	0	0	0	15	0
5	Teoria decyzji	30	2	15	0	0	15	0	0
6	Konstrukcje mostowe II	30	2	15	0	0	0	15	0
7	Podstawy budownictwa przemysłowego	15	1	5	0	0	0	10	0
8	Technologia robót montażowych	30	2	15	0	0	0	15	0
9	Organizacja i zarządzanie budową	60	5E	30	0	0	15	15	0
10	Zarządzanie przedsiębiorstwem budowlanym	30	2	15	0	0	0	15	0
11	BIM w zarządzaniu przedsięwzięciami budowlanymi	60	4	30	0	0	30	0	0
12	Metody symulacyjne w procesach budowlanych	30	2E	15	0	0	15	0	0
13	Oszacowania kosztowe w budownictwie	45	4E	15	0	0	30	0	0
14	Przetargi, negocjacje i umowy w budownictwie	30	2E	15	0	0	0	15	0
15	Zarządzanie jakością i bezpieczeństwem	30	2	15	0	0	0	15	0
16	Marketing w przedsiębiorstwie budowlanym	30	2	15	0	0	0	15	0
17	Ochrona środowiska w procesie inwestycyjnym	15	1	15	0	0	0	0	0
E	Przedmioty związane z dyplomem	115	23	30	15	0	0	55	15
1	Przedmioty dyplomowe do wyboru	90	6	30	15	0	0	45	0
2	Seminarium dyplomowe	15	1	0	0	0	0	0	15
3	Przygotowanie pracy dyplomowej	10	16	0	0	0	0	10	0
Razem		994	90	484	45	30	145	275	15
Egzaminy				9					

Zbieżne z ofertą innych specjalności na kierunku studiów Budownictwo realizowanych na WIL PK



Poszerzające wiedzę z zakresu:

- projektowania
- technologii robót budowlanych
- kierowania i organizacji robót budowlanych
- zarządzania BHP na budowie
- zarządzania przedsięwzięciem budowlanym
- wykorzystania technologii BIM w zarządzaniu
- zarządzania przedsiębiorstwem budowlanym
 - ekonomiki budownictwa
 - przedmiarowania i kosztorysowania robót budowlanych w ujęciu ofertowym
 - prawa budowlanego
 - kontraktów w budownictwie
 - marketingu w budownictwie
 - zarządzania ryzykiem
- zarządzania przedsięwzięciem deweloperskim

Proces dydaktyczny wspierany przez przedsiębiorstwa budowlane, produkcyjne oraz producentów oprogramowania

- BUDIMEX
- DAKO
- ERBUD
- FAKRO
- KNAUF
- MAPEI
- MOSTOSTAL KRAKÓW
- MOTA-ENGIL
- NDI
- PERI POLSKA
- PEKABEX
- PILETEST
- PREFABET
- SIPUR
- STRABAG
- ATHENASOFT
- DATACOMP





Wizyty w przedsiębiorstwach i na placach budowy, działalność KN jako elementy procesu dydaktycznego

GRUDZIEŃ
2022 –
KRAKÓW



GRUDZIEŃ 2022 – KRAKÓW

LISTOPAD 2018 – GDAŃSK





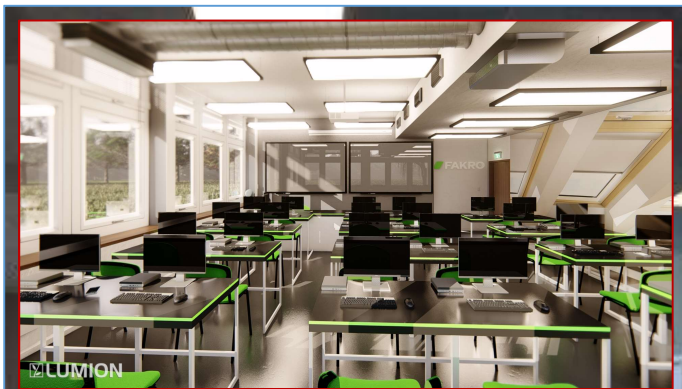
Politechnika Krakowska
im. Tadeusza Kościuszki



ZAPLECZE DYDAKTYCZNE



Nowa sala, sale poddawane modernizacji, wdrażanie nowoczesnego oprogramowania



Sala **204** GIL 

budimex
mostostal
kraków



Sala **212** WIL 

 **PILETEST**



Sala **401** WIL



 **FAKRO**



Absolwent specjalności **TOB**:

- ❑ zdobywa poszerzoną wiedzę i umiejętności w zakresie planowania i zarządzania realizacją przedsięwzięć budowlanych, kierowania przedsiębiorstwami budowlanymi oraz prowadzenia działalności rynkowej, negocjacji (ze znajomością prawa budowlanego)
- ❑ jest przygotowany do twórczej pracy, wymagającej zaawansowanej wiedzy menedżerskiej w dziedzinie budownictwa oraz do prowadzenia prac studialnych i badawczych w dziedzinie technologii, organizacji i zarządzania

Studenci mogą uczestniczyć w badaniach naukowych prowadzonych przez pracowników Katedry L-7





Absolwent specjalności **TOB** jest przygotowany do:

- pracy w przedsiębiorstwach budowlanych – kierowanie i nadzorowanie robót budowlanych
- pracy w zespołach nadzoru inwestorskiego
- pracy w biurach projektowych, kosztorysowych
- pracy w organach nadzoru budowlanego
- pracy w przemyśle wyrobów budowlanych
- pracy w organach administracji państwowej i samorządowej
- prowadzenia własnej działalności gospodarczej o profilu budowlanym
- prowadzenia prac studialnych i badawczych z zakresu zarządzania w budownictwie
- doradztwa w sprawach związanych z wykonawstwem oraz do opracowywania ekspertyz i ocen stanu technicznego obiektów



Absolwent specjalności **TOB** ma możliwość uzyskania uprawnień do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej **bez ograniczeń** w zakresie:

- kierowania robotami budowlanymi
- projektowania
- projektowania i kierowania robotami budowlanymi
- * po odbyciu odpowiedniej praktyki
- * po zdaniu egzaminu na uprawnienia budowlane

SPECJALNOŚCI UPRAWNIENÍ BUDOWLANYCH

- konstrukcyjno-budowlana
- inżynierska mostowa
- inżynierska drogowa
- inżynierska kolejowa
- inżynierska hydrotechniczna
- inżynierska wyburzeniowa



**BUDOWNICTWO = kierunek studiów
odpowiedni dla danej specjalności**



DZIENNIK USTAW RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Warszawa, dnia 6 maja 2019 r.

Poz. 831

ROZPORZĄDZENIE
MINISTRA INWESTYJCJI I ROZWOJU¹⁾

z dnia 29 kwietnia 2019 r.

w sprawie przygotowania zawodowego do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie art. 16 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2018 r. poz. 1202, z późn. zm.²⁾) zarządza się, co następuje:

PROFIL 1 – „Budownictwo deweloperskie”:

- Zarządzanie przedsięwzięciem deweloperskim → **15W + 30P**
- Odbiór i przekazanie budynku do użytkowania → **15W + 15Ć**
+ 15P

PROFIL 2 – „Proces inwestycyjny w budownictwie”:

- Organizacja budowlanego procesu inwestycyjnego → **15W + 30P**
- Kontrakty budowlane wg FIDIC → **15Ć**
- Zarządzanie ryzykiem w procesie budowlanym → **15W + 15P**



**PROFILE TOB = odpowiedź na
zapotrzebowanie rynku budowlanego**

REALIZACJA ZAJĘĆ PD:

- 2Z semestr (15W + 30P)
- 3L semestr (15W + 15Ć + 15 P)



4 PROMOTORZY



Budynek główny WIL, II piętro

<p>prof. dr hab. Stanisław BELNIAK</p> <p>212a</p>	<p>dr hab. inż. Wojciech DROZD, prof. PK</p> <p>204</p>	<p>dr hab. inż. Michał JUSZCZYK, prof. PK</p> <p>205</p>	<p>dr inż. Renata KOZIK, prof. PK</p> <p>200</p>
<p>★ dr hab. inż. Agnieszka LEŚNIAK, prof. PK</p> <p>211</p>	<p>dr inż. Jarosław MALARA</p> <p>206</p>	<p>★ prof. dr hab. inż. Edyta PLEBANKIEWICZ</p> <p>216</p>	<p>prof. dr hab. inż. Elżbieta RADZISZEWSKA- ZIELINA</p> <p>202</p>
<p>dr inż. Bartłomiej SZEWCZYK</p> <p>210</p>	<p>dr inż. Grzegorz ŚLADOWSKI</p> <p>210</p>	<p>dr inż. Damian WIECZOREK</p> <p>206</p>	<p>dr hab. inż. Krzysztof ZIMA, prof. PK</p> <p>209</p>



**KADRA DYDAKTYCZNA = specjaliści posiadający
uprawnienia budowlane, rzeczoznawcy kosztorysowi SKB,
naukowcy z listy Stanforda ★**





Przykładowe **tematy** prac **MGR**:

- Planowanie i organizacja przedsięwzięć budowlanych
- Współcześnie stosowane rozwiązania konstrukcyjne, materiałowe i technologiczne (analizy techniczno-kosztowe lub analizy wielokryterialne)
- Wykorzystanie technologii BIM w zarządzaniu przedsięwzięciami budowlanymi
- Zarządzanie ryzykiem w przedsięwzięciach budowlanych
- Technologia robót remontowych, montażowych i rozbiórkowych w ujęciu kosztowym oraz organizacyjnym
- Przetargi, negocjacje i umowy w budownictwie
- Optymalizacja w produkcji budowlanej



Przykładowe **tematy** prac **MGR**:

- Analizy kosztowe oparte na modelu makro i mikro BIM
- Analiza przyczyn opóźnień robót budowlanych w formule zaprojektuj i wybuduj
- Metody pozyskiwania wykonawców robót budowlanych na przykładzie wybranego inwestora
- Analiza czynników wpływających na wydajność pracy robotników budowlanych, na przykładzie robót żelbetowych
- Analiza techniczno-kosztowa alternatywnych wariantów realizacji robót budowlanych dla obiektu hali magazynowej
- Szacowanie skutków występowania błędów wykonawczych w okresie rękojmi
- Cyfrowe przedmiarowanie wraz z analizą kosztową na przykładzie budynku biurowego



Jesteśmy otwarci na sugestie studenta !!!



- ❑ Analiza SWOT zagadnienia automatyzacji i robotyzacji w budownictwie na przykładzie technologii druku 3D
- ❑ Analiza usterek oraz czasu i kosztu ich usunięcia w budynkach wielorodzinnych
- ❑ BIM jako *modus operandi* w wielobranżowym procesie projektowym: Analiza kosztowa budynku Centrum Interdyscyplinarnego BIM Politechniki Krakowskiej



Praca dyplomowa nagrodzona w IV edycji Ogólnopolskiego Konkursu na najlepszą pracę dyplomową 2019 – Pekabex BET S.A. (kategoria: prace wykonawcze)



**PRZEDSIĘBIORSTWA BUDOWLANE –
fundatorzy nagród za najciekawsze prace
dyplomowe obronione w Katedrze L-7**





Wszelkie informacje dotyczące procesu dyplomowania
w Katedrze L7 znajdziecie Państwo na stronie:
www.L7.pk.edu.pl – zakładka „**DLA STUDENTÓW**”

The screenshot shows the website interface for the Department of Construction Management L-7. The navigation menu at the top includes: STRONA GŁÓWNA, KATEDRA, OFERTA, DYDAKTYKA, PRACOWNICY, DLA PRACOWNIKÓW, **DLA STUDENTÓW**, and KONTAKT. A red box highlights the 'DLA STUDENTÓW' menu item, with a green hand icon pointing to it. Below the navigation menu is a banner image of construction workers with the text 'WYDZIAŁ INŻYNIERII ŁĄDOWEJ, POLITECHNIKA KRAKOWSKA' and 'KATEDRA ZARZĄDZANIA W BUDOWNICTWIE L-7'. Below the banner is an 'AKTUALNOŚCI' section with four sub-sections: 'TERMINY KONSULTACJI', 'PROFILE DYPLOMOWANIA' (highlighted with a red box and a green hand icon), 'TERMINY OBRON', and 'DOKUMENTY NA EGZAMIN'. On the right side, a dropdown menu for 'DLA STUDENTÓW' is open, listing: 'Terminy konsultacji', 'Przygotowanie pracy dyplomowej' (highlighted in yellow), 'Obrony prac dyplomowych', 'Formularz rejestracyjny na obrony', 'Promotorzy', 'Termin zapisu do promotorów', 'Proponowane tematy I st.', 'Proponowane tematy II st.' (highlighted in yellow), and 'Wytyczne do pisania prac'.



Politechnika Krakowska
im. Tadeusza Kościuszki



**ZAPRASZAMY DO STUDIOWANIA NA
SPECJALNOŚCI**

***TECHNOLOGIA I ORGANIZACJA
BUDOWNICTWA (TOB)***

DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ !!!

