

PROGRAM STUDIÓW

Lp.	Nazwa przedmiotu	Treść przedmiotu	Liczba godzin zajęć (wykład, ćwiczenia, inne)	Liczba punktów ECTS
1.	Wprowadzenie do zarządzania projektami	Podstawowe pojęcia i definicje. Parametry projektu. Cykle życia i procesy projektów na różnych etapach. Organizacja a zarządzanie projektem. Uwarunkowania zarządzania projektami - uregulowania prawne i doświadczenia. Zarządzanie czasem. Ćwiczenie/gra symulacyjna (w grupach 4 -5 osobowych): wpływ uczestników projektu na jego efekt końcowy.	8 godz. w: 6 godz. ć: 2 godz.	3
2.	Dokumentacja inwestycji budowlanej - od pomysłu do rozliczenia inwestycji	Zasady opracowywania dokumentacji projektowej dla przedsięwzięć budowlanych (na tle ustawy Prawo Budowlane, Prawo zamówień publicznych). Zagadnienie normalizacji w projektowaniu. Zarządzanie jakością dokumentacji projektowej. Współodpowiedzialność Inwestora/Projektanta za opis przedmiotu zamówienia. Kontraktowanie. Rozliczenia bieżące i końcowe inwestycji.	w: 4 godz. ć: 2 godz.	2
3.	Cykl życia obiektu budowlanego	Cykl życia obiektu na etapie projektowania. Trwałość wyrobów budowlanych i jej wpływ na warunki, problemy i koszty eksploatacji obiektu budowlanego. Prezentacja wybranych przykładów z praktyki.	w: 2 godz.	1
4.	Lider i umiejętności menadżerskie według metodologii FRIS - część 1	Cechy, umiejętności i działania skutecznego lidera. Skuteczne zespoły projektowe. Ćwiczenia/grzy symulacyjna (w grupach 4 -5 osobowych): dobór stylu zarządzania projektem a uwarunkowania zespołu.	8 godz. w: 5 godz. ć: 3 godz.	3
5.	Lider i umiejętności menadżerskie według metodologii FRIS - część 2	Skuteczne zarządzanie zespołem. Rodzaje stylów zarządzania. Delegowanie zadań. Konflikt, przyczyny, sposoby zarządzania konfliktem. Ćwiczenia/grzy symulacyjna (w grupach 4 -5 osobowych): dobór stylu zarządzania projektem a uwarunkowania zespołu.	8 godz. w: 5 godz. ć: 3 godz.	2
6.	Procedury udzielania zamówień publicznych w projektach budowlanych	Procedury udzielania zamówień publicznych jako sposób zawierania umów o roboty budowlane: źródła prawa, zakres regulacji, uczestnicy rynku, podstawowe informacje o trybach udzielania zamówień, zależności między poszczególnymi trybami. Przygotowanie postępowania, obliczenie wartości zamówienia, specyfikacja istotnych warunków zamówienia (SIWZ): opis przedmiotu zamówienia, rola warunków udziału w postępowaniu i fakultatywnych przesłanek wykluczenia z udziału w postępowaniu, dobór kryteriów oceny ofert, koszty cyklu życia obiektu budowlanego. Przebieg postępowania, praktyczne problemy oceny ofert na tle postanowień SIWZ. Aspekty ekonomiczne i ryzyka dotyczące prowadzonych postępowań. Ćwiczenie (w grupach 4-5 osobowych): redagowanie elementów SIWZ: warunki udziału w postępowaniu, kryteria oceny ofert.	8 godz. w: 6 godz. ć: 2 godz.	3
7.	Kultura organizacyjna a zarządzanie projektami	Kultura organizacyjna. Rodzaje organizacji. Rola lidera. Motywowanie pracowników. Różne pokolenia na rynku pracy – nastawienie wobec pracy i pracodawcy.	w: 4 godz	2
8.	Zrównoważony rozwój w budownictwie i społeczna odpowiedzialność firm budowlanych	Podstawowe definicje, normy, standardy i trendy. Gospodarka obiegu zamkniętego. Strategiczne podejście do społecznej odpowiedzialności w firmach, Norma ISO 26000 jako podstawa do budowania i wdrażania strategii CSR w organizacji. Budownictwo zrównoważone - 3 wymiary: ekologia, ekonomia, ergonomia. Od zrównoważonego projektu po recykling odpadów - zrównoważony proces inwestycyjny, systemy oceny budynków zrównoważonych, certyfikaty środowiskowe, eko znaki. Przykłady budownictwa zrównoważonego - case studies. Odpowiedzialna firma budowlana - dobre praktyki - case studies.	w: 4 godz	2
9.	Rozpoczęcie projektu inwestycyjnego	Rozpoczęcie projektu wg różnych metodyk zarządzania. Dokumenty i informacje stanowiące podstawę podjęcia decyzji przez sponsora/inwestora o realizacji projektu - karta założeń projektu, interesariusze, ryzyka, wstępny plan projektu, zasoby, kamienie milowe, budżet. Analiza dokumentów rozpoczynających realizację projektu na wybranym przykładzie. Ćwiczenia: opracowanie karty założeń projektu, dobór interesariuszy projektu.	8 godz. w: 6 godz. ć: 2 godz.	3
10.	Zarządzanie ryzykiem w budowlanym procesie inwestycyjnym	Zagadnienie ryzyka w budowlanym procesie inwestycyjnym (definicje, klasyfikacje, czynniki i metodyka określenia wartości ryzyka). Ryzyko rozpatrywane z perspektywy inwestora/zamawiającego oraz wykonawcy robót budowlanych (przykłady, potencjalne skutki). Procedura zarządzania ryzykiem w budowlanym procesie inwestycyjnym (etapy, cel, strategiczna karta ryzyka). Korzyści wynikające ze stosowania zarządzania ryzykiem. Ćwiczenie (w grupach 4 -5 osobowych): identyfikacja, pomiar i ocena ryzyka, propozycja działań zapobiegawczych i naprawczych dla wybranych ryzyk na wskazanym przykładzie inwestycji budowlanej.	4 godz. w: 2 godz. ć: 2 godz.	2
11.	Ryzyko w budowlanym projekcie inwestycyjnym	Tabela alokacji ryzyka (matryca ryzyka) jako narzędzie do zdefiniowania przedmiotu i zakresu odpowiedzialności stron umowy. Ryzyko w umowie a wycena robót budowlanych. Sposoby podejścia do ryzyka w kontraktowaniu (umowa o roboty budowlane, D&B, DBO, DBOT, EPC, EPCM, PPP). Adversarial approach vs partnership approach – zasady efektywnej współpracy stron. Wpływ przyjętych strategii alokacji ryzyka na zarządzanie kontraktem, zmiany roszczenia i spory. Zarządzanie ryzykiem a zarządzanie budżetem i harmonogramem. Nieprawidłowości i nadużycia w toku realizacji budowlanego projektu inwestycyjnego, metody zapobiegania im. Ekonomiczne podstawy umów - treść skutecznej umowy o roboty budowlane.	w: 4 godz.	2
12.	Umowy w procesie inwestycyjnym oraz praktyczne problemy dotyczące ich realizacji - część 1	Charakter prawny umów związanych z przygotowaniem i realizacją procesu inwestycyjnego oraz ich kluczowe elementy konstrukcyjne (umowa o wykonanie dokumentacji projektowej, umowa o świadczenie usług nadzoru inwestorskiego oraz zarządzanie projektem inwestycyjnym, umowa o świadczenie nadzoru autorskiego, umowa o roboty budowlane). Podział ryzyka w ramach stosunków zobowiązaniowych. Problemy wynikające z konstrukcji kontraktów - analiza wybranych przypadków.	w: 8 godz.	3

13.	Umowy w procesie inwestycyjnym oraz praktyczne problemy dotyczące ich realizacji - część 2	Prawne uwarunkowania realizacji inwestycji w ramach zamówień publicznych. Zmiany umów w toku postępowania inwestycyjnego - mechanizmy kontraktowe, uwarunkowania prawne i analiza wybranych przypadków (roboty zamienne, roboty dodatkowe, zmiany podmiotowe). Waloryzacja umów. Podwykonawstwo w budowlanym procesie inwestycyjnym – uwarunkowania prawne, problemy praktyczne, orzecznictwo.	w: 8 godz.	3
14.	Praktyczne aspekty zarządzania projektem z perspektywy jego uczestników - Inwestora, Inżyniera kontraktu, Projektanta, Wykonawcy	Uwarunkowania współpracy uczestników procesu. Zaangażowanie zasobów, struktury organizacyjne zespołów projektowych uczestników procesu. Proces zarządzania projektem rozpatrywany z perspektywy jego uczestników (przygotowanie i realizacja), zbieżne i sprzeczne cele uczestników procesu. Ćwiczenie (w 4 grupach 4 -5 osobowych) zarządzanie projektem z perspektywy jego uczestników.	8 godz. w: 6 godz. ć: 2 godz.	3
15.	Praktyczne aspekty zarządzania projektem z perspektywy jego uczestników - Inżyniera Projektu i Projektanta	Kluczowe etapy w projekcie z punktu widzenia Projektanta oraz Inżyniera Projektu (IP); kiedy powinien pojawić się IP? Wiedza techniczna a umiejętności miękkie IP (rola Lidera). Rola IP. Relacje i wpływ IP na poszczególnych interesariuszy projektu. Priorytetyzacja zadań z punktu widzenia IP. Rola Projektanta na różnych etapach realizacji Projektu. Projektant a Nadzór Autorski – czy warto rozdzielać te funkcje? Korzyści i konsekwencje. Najczęstsze problemy z zarządzaniem projektem z punktu widzenia Projektanta i IP oraz ich źródła. Rozwiązywanie konfliktów.	w: 8 godz.	3
16.	Rozliczanie kontraktów na roboty budowlane	Planowanie budżetu dla projektu i jego kontrola finansowa. Kontrola realizacji budżetu inwestycji. Sposoby rozliczania umów o roboty budowlane. Sposoby kontrowania rozliczeń podwykonawców w umowach o roboty budowlane. Rozliczenie końcowe projektu. Ćwiczenie (w grupach 4-5 osobowych): opracowanie i analiza Harmonogramu Rzeczowo –Finansowego, agregowanie zadań i przypisywanie zasobów.	8 godz. w: 6 godz. ć: 2 godz.	3
17.	Teleinformatyczne wspomaganie zarządzania projektami. Building Information Modeling.	BIM - definicje, podstawowe określenia, słownik pojęć. Sytuacja prawna i praktyczna BIM w Polsce vs. Europa/świat. Uczestnicy procesu inwestycyjnego oraz ich role, obowiązki i zadania w ujęciu BIM. Korzyści i zagrożenia związane z implementacją BIM. Przykłady metodologii wdrożenia BIM w różnych rodzajach przedsiębiorstw (projektant-wykonawca-inwestor). Mierniki efektywności wprowadzanych rozwiązań. Procesy i procedury niezbędne przy prowadzeniu projektów opartych o BIM. Stanowiska pracy związane z BIM (BIM koordynator, BIM manager itp.) - role, obowiązki, kompetencje. Problemy związane z komunikacją i współpracą w procesie budowlanym. Praktyczne aspekty optymalizacji przepływu informacji wewnątrz zespołów oraz informacji interdyscyplinarnej. Przykłady realizacji zgodnych z filozofią BIM i ocena efektywności zastosowanych rozwiązań. Oprogramowanie wspomagające procesy BIM - portfolio, komplementarność, skuteczność.	w: 4 godz.	2
18.	Międzybranżowa koordynacja projektu - ochrona cieplna budynków	Ochrona cieplna budynków na poszczególnych etapach procesu budowlanego: wymagania prawne, oczekiwania inwestora, projektowana charakterystyka energetyczna budynku, koordynacja branż od etapu koncepcji przez projektowanie, wykonanie, odbiory oraz użytkowanie. Nowoczesne narzędzia diagnostyczne: termowizja, badania szczelności Blower Door, drony. Ćwiczenie: interpretacja termogramów, ocena wad wykonania robót dotyczących ochrony cieplnej, propozycje działań naprawczych i zapobiegawczych wobec powstawania zidentyfikowanych problemów termicznych.	4 godz. w: 3 godz. ć: 1 godz.	2
19.	Międzybranżowa koordynacja projektu - wybrane zagadnienia inżynierskie branży sanitarnej i elektrycznej	Istota koordynacji międzybranżowej. Wpływ opracowywania rozwiązań branżowych w projekcie na siebie wzajemnie. Odpowiedzialność za koordynację międzybranżową. Określenie wytycznych dla innych branż. Koordynacja międzybranżowa w fazie projektowania obiektów budowlanych (kolejność działań, współzależności pomiędzy branżą sanitarną i elektryczną, wpływ koordynacji na efekt końcowy, narzędzia i procesy w fazie projektowania). Koordynacja międzybranżowa w fazie realizacji obiektów budowlanych. Punkty styku pomiędzy branżami na różnych etapach realizacji procesu inwestycyjnego na przykładzie koordynacji branży sanitarnej i elektrycznej. Najczęstsze błędy i zaniedbania popełniane w czasie projektowania i realizacji, wpływ koordynacji międzybranżowej na efekt końcowy, koordynacja podczas odbiorów. Wpływ koordynacji międzybranżowej na eksploatację obiektu budowlanego (zagadnienia związane z gwarancją, dokumentacją powykonawczą obiektu budowlanego). Ćwiczenie (w grupach 4 -5 osobowych): Definiowanie wytycznych międzybranżowych	8 godz. w: 6 godz. ć: 2 godz.	3
20.	Międzybranżowa koordynacja projektu - wybrane zagadnienia inżynierskie branży teletechnicznej i budowlanej	Istota koordynacji międzybranżowej. Wpływ opracowywania rozwiązań branżowych w projekcie na siebie wzajemnie. Odpowiedzialność za koordynację międzybranżową. Określenie wytycznych dla innych branż. Koordynacja międzybranżowa w fazie projektowania obiektów budowlanych (kolejność działań, współzależności pomiędzy branżą budowlaną a teletechniczną, wpływ koordynacji na efekt końcowy, narzędzia i procesy w fazie projektowania). Koordynacja międzybranżowa w fazie realizacji obiektów budowlanych. Punkty styku pomiędzy branżami na różnych etapach realizacji procesu inwestycyjnego na przykładzie koordynacji branży budowlanej i teletechnicznej. Najczęstsze błędy i zaniedbania popełniane w czasie projektowania i realizacji, wpływ koordynacji międzybranżowej na efekt końcowy, koordynacja podczas odbiorów. Wpływ koordynacji międzybranżowej na eksploatację obiektu budowlanego (zagadnienia związane z gwarancją, dokumentacją powykonawczą obiektu budowlanego).	w: 8 godz.	3
21.	Specyfika zarządzania projektami budowlanych na wybranych przykładach - obiekty zabytkowe	Zagadnienia związane z przepisami dotyczącymi ochrony zabytków. Ustawa o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. Definicja zabytku. Rejestr zabytków a ewidencja zabytków. Zapisy planów miejscowych w zakresie terenów zabytkowych, prace archeologiczne. Proces uzyskania pozwolenia na prowadzenie robót budowlanych przy zabytku na wybranych przykładach obiektów zabytkowych. Realizacja robót budowlanych na obiekcie zabytkowym – przykłady realizowanych inwestycji. Specyfika prac budowlanych prowadzonych na obiektach zabytkowych.	w: 4 godz.	2

22.	Specyfika zarządzania projektami budowlanych na wybranych przykładach - obiekty kolejowe	Uwarunkowania prawne i techniczne przygotowania i prowadzenia projektów kolejowych. Zasady planowania i realizacji projektu kolejowego. Specyfika projektów kolejowych. Analiza wybranych przykładów - roboty budowlane, na czynnym szlaku kolejowym.	w: 4 godz.	2
23.	Specyfika zarządzania projektami budowlanych na wybranych przykładach - obiekty drogowe	Uwarunkowania prawne i techniczne przygotowania i prowadzenia projektów drogowych. Zasady planowania i realizacji projektu drogowego. Specyfika projektów drogowych. Analiza wybranych przykładów - kontrakty drogowe (realizacja w oparciu o decyzję ZRID).	w: 4 godz.	2
24.	Specyfika zarządzania projektami budowlanych na wybranych przykładach - obiekty hydrotechniczne	Specyfika zarządzania projektami budowlanymi w budownictwie hydrotechnicznym (podział budownictwa hydrotechnicznego, charakterystyka lokalizacji obiektów hydrotechnicznych, identyfikacja ryzyk i ich wpływ na fazy realizacji projektu). Odmienność ryzyka w budownictwie hydrotechnicznym. Identyfikacja ryzyk na podstawie wybranych przykładów. Znaczenia ryzyka w budownictwie hydrotechnicznym na każdym etapie realizacji projektu oraz dla stron biorących udział w projekcie.	w: 4 godz.	2
25.	Specyfika zarządzania projektami budowlanymi na wybranych przykładach - obiekty muzealno-wystawiennicze	Uwarunkowania prawne i techniczne przygotowania i prowadzenia projektów w muzeach. Zasady planowania budowy muzeów i realizacji projektów wystawienniczych. Dobre praktyki w realizacji projektów muzealno - wystawienniczych.	w: 4 godz.	2
26.	Zarządzanie projektem w fazie eksploatacji obiektu	Wymagania prawne w zakresie eksploatacji obiektu budowlanego. Prawo budowlane. Książka obiektu budowlanego. Wybór usług związanych z eksploatacją budynku. Harmonogram dokonywania przeglądów technicznych - analiza na wybranych przykładach obiektów. Gwarancja i rękojmia. Usterki i awarie na etapie eksploatacji - analiza na wybranych przykładach obiektów. Inne usługi związane z eksploatacją obiektu: ochrona, sprzątanie, pielęgnacja zieleni – analiza na wybranych przykładach obiektów.	w: 4 godz.	2
27.	Komunikacja, PR i marketing w projektach budowlanych	Komunikacja, PR, marketing w projekcie. PR w inwestycjach budowlanych. Korzyści wynikające ze skutecznej komunikacji, PR i marketingu. Budowanie korzystnego wizerunku inwestycji i skutecznej reakcji na kryzysy wraz z sanacją wizerunku. Skuteczna komunikacja z otoczeniem, metody zapobiegania konfliktom. Wystąpienia publiczne (wywiady, nagrania dla TV i radia, autoryzacja), spotkania z mieszkańcami, prezentacje, konsultacje, debaty. Siła mediów społecznościowych w prezentacji projektów inwestycyjnych. Skuteczna prezentacja i metody wzmocnienia przekazu.	8 godz. w: 6 godz. ć: 2 godz.	3
28.	Zarządzanie zmianami w projekcie	Istota zmiany. Elementy zmiany. Podmiot dokonujący zmiany. Sposób przeprowadzenia zmiany. Dokumenty formalne. Konsekwencje wprowadzenia zmiany. Ćwiczenia w grupach - analiza rzeczywistych przypadków zmian dokonanych w procesie inwestycyjnym.	8 godz. w: 4 godz. ć: 4 godz.	3
29.	Zarządzanie projektem w praktyce	Studium przypadku - omówienie wybranych zagadnień związanych z zarządzaniem projektem na przykładzie - zajęcia terenowe	8 godz. zajęcia w terenie	2
30.	Egzamin			
			176	70