

LISTA PYTAŃ EGZAMINACYJNYCH NA EGZAMIN KOŃCOWY STUDIÓW I STOPNIA

(stacjonarnych program z 2009 r.)

KIERUNEK ARCHITEKTURA I URBANISTYKA

(uchwała Rady Wydziału Budownictwa z dnia 11.12.2013 r.)

I. TECHNIKA I TECHNOLOGIA BUDOWNICTWA, ZAGADNIENIA KONSTRUKCYJNE

Budownictwo ogólne z materiałoznawstwem I, II, III, IV

- I.1. Ściana pełna a warstwowa. Technologie. Wady i zalety.
- I.2. Rodzaj konstrukcji schodów i pochylni. Funkcja, forma i konstrukcja obiektu w powiązaniu z odpowiednim rozwiązaniem.
- I.3. Dylatacje w budownictwie. Zakres stosowalności.
- I.4. Fundamentowanie. Fundament pośredni i bezpośredni. Głębokość posadowienia, współzależność podstawowych parametrów
- I.5. Znaczenie techniczne określeń: wieniec, tężnik, ciągnio. Rozróżnienie pojęć, stosowalność.
- I.6. Istota pracy konstrukcji. Kojarzenie inżynierskiej logiki, właściwości statyczno-wytrzymałościowych materiałów z organizacją przestrzeni założeń i obiektów.
- I.7. Przekrycia dużych rozpiętości. Specyfikacja, stosowalność.
- I.8. Budownictwo monolityczne a wielopłytowe. Technologia, zakres stosowalności.

Mechanika budowli I

- I.9. Podać definicje sił wewnętrznych w przestrzennych i płaskich układach prętowych. Odpowiedź uzasadnić rysunkami.
- I.10. Kratownice płaskie - definicja. Na przykładzie prostej kratownicy płaskiej wytłumaczyć sposób wyznaczania sił wewnętrznych metodą Rittera.
- I.11. Na wybranym przykładzie ramy trójprzegubowej wytłumaczyć sposób obliczania reakcji podporowych
- I.12. Podać definicje łuku sferycznego i parabolicznego. Wyjaśnić rolę statycznej pracy łuku w średniowiecznym rozwoju budownictwa europejskiego

Mechanika budowli II

- I.13. Zdefiniować siły przekrojowe; omówić sposób ich wyznaczania w prostych elementach konstrukcyjnych.
- I.14. Zdefiniować charakterystyki geometryczne przekrojów; omówić sposób wyznaczania głównych centralnych osi i momentów bezwładności.
- I.15. Zdefiniować i omówić proste i złożone przypadki wytrzymałościowe; podać przykłady elementów konstrukcyjnych, w których występują.

Konstrukcje budowlane I (drewniane)

- I.16. Scharakteryzować strukturę włóknistą drewna. Omówić różnice we właściwościach mechanicznych drewna w zależności od rozpatrywanego kierunku włókien.

- I.17. Omówić główne etapy produkcji drewna klejonego i jego zasadnicze cechy, w porównaniu z drewnem litym. Podać przykłady zastosowań.
- I.18. Podać składniki ugięć końcowych elementu drewnianego. Wymienić i omówić czynniki, mające wpływ na część reologiczną ugięć. Zaproponować sposób ograniczenia ugięć natychmiastowych (doraźnych).
- I.19. Więzy drewniane o standardowych i ponadstandardowych rozpiętościach. Schematy statyczne, złącza. Zakres stosowalności.

Konstrukcje budowlane II (metalowe)

- I.20. Omówić rodzaje i zadania stężeń stosowanych w obiektach o konstrukcji stalowej, ze szczególnym uwzględnieniem ich roli przy wyboczeniu.
- I.21. Omówić sposób zachowania się konstrukcji stalowych w pożarze, wymienić i omówić metody ochrony przeciwpożarowej tych konstrukcji.
- I.22. Jakie cechy stali sprawiają, że jest ona często wykorzystywana przy przebudowie i renowacji istniejących konstrukcji, też zabytkowych.
- I.23. Geometryczna zmienność i niezmienność układów konstrukcyjnych. Przykłady ustrojów.

Konstrukcje budowlane III (żelbetowe)

- I.24. Wyjaśnij historyczny kontekst pojęć: budowniczy, architekt, inżynier budownictwa oraz ich współczesną rolę w procesie tworzenia obiektu budowlanego.
- I.25. Projektowanie konstrukcji budowlanych: podaj definicję metody stanów granicznych oraz ogólną postać warunku nośności z wykorzystaniem częściowych współczynników bezpieczeństwa występujących po obu stronach warunku równowagi. Podaj kombinacje oddziaływań stosowanych w SGN oraz w SGU.
- I.26. Wymień podstawowe własności mechaniczne betonu i stali zbrojeniowej. Omów zasady ich współpracy na przykładzie żelbetowej belki wolnopodpartej równomiernie obciążonej.
- I.27. Przedstaw istotę konstrukcji sprężonych na przykładzie żelbetowej belki wolnopodpartej równomiernie obciążonej
- I.28. Wymień podstawowe elementy żelbetowych stropów płytowo-belkowych jedno- i dwukierunkowo zginanych. Podaj zasady ich kształtowania i projektowania. Wymień rodzaje obiektów, w których znajdują zastosowanie.

Fizyka budowli

- I.29. Omówić zjawisko, wraz ze skutkami, kondensacji pary wodnej w przegrodzie budowlanej. Jakie warunki muszą być spełnione, aby wystąpiła kondensacja pary wodnej?
- I.30. Omówić mechanizmy wymiany ciepła, rozpatrywane w fizyce budowli. Podać przypadki, kiedy poszczególne z nich mają decydujące znaczenie.
- I.31. Czynniki wpływające na mikroklimat wnętrza. Które z rozwiązań materiałowych lub mechanicznych najbardziej sprzyja poprawie komfortu wnętrza (lato/zima)?
- I.32. Akustyka w budownictwie. Różnorodność i skala problemu. Parametry, jednostki

Projektowanie architektoniczne wspomagane komputerem

- I.33. Projektowanie jako proces twórczy. Model działania na utworach i wytworach wg prof. Dietrycha, a proces projektowania w budownictwie.
- I.34. Zasady rzeczowe i normatywne w projektowaniu technicznym.
- I.35. Warstwy w programie AutoCAD – cechy warstw, a cechy obiektu

Organizacja i ekonomika procesu inwestycyjnego

- I.36. Kosztorys budowlany - rodzaje kosztorysów, przedmiar, obmiar, specyfikacja techniczna, założenia wyjściowe do kosztorysowania.
- I.37. Rodzaje ryzyka w procesie inwestycyjnym.

Ergonomia oraz BHP

- I.38. Klasyfikacja zagrożeń w pracach budowlanych.

Instalacje budowlane

- I.39. Zagadnienia instalacji zewnętrznych w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego – omówić niezbędny zakres związany z zaopatrzeniem w wodę, odbiorem ścieków komunalnych i wód opadowych, instalacją gazu i ciepła.
- I.40. Omów warunki usytuowania na działce ujęcia wody (studni), urządzeń do gromadzenia i/lub oczyszczania ścieków, (naszkicuj schemat).
- I.41. Przedstaw schematy instalacji wodnej i kanalizacyjnej budynku oraz sposób połączenia z instalacją zewnętrzną. Omówić metody oczyszczania ścieków na obszarach nieuzbrojonych w systemy kanalizacyjne,
- I.42. Elementy instalacji ciepłej wody użytkowej i centralnego ogrzewania. Rodzaje centralnego ogrzewania wodnego, metodyka sporządzania bilansu zapotrzebowana na moc cieplną obiektu.
- I.43. Rodzaje wentylacji stosowanej w budynkach mieszkalnych, wymagania stawiane instalacjom wentylacyjnym i klimatyzacyjnym.

II. URBANISTYKA, ARCHITEKTURA. ZAKRES POJĘĆ PODSTAWOWYCH

- II.1. Rewitalizacja. Pojemność pojęcia.
- II.2. Ustrój, krajobraz, styl. Określenie współzależności. Implikacje we współczesnych rozwiązaniach przestrzennych.
- II.3. Widoczność i słyszalność w obiektach widowiskowych a podstawowe funkcje. Zagadnienia związane z bezpieczeństwem . Związki historycznych rozwiązań ze współczesnymi obiektami widowiskowymi.
- II.4. Krajobraz. Podstawowe składowe. Percepcja a kształtowanie panoramy, pierzei, wnętrz urbanistycznych.
- II.5. Emanuel Violet le Duc, John Ruskin, a współczesne poglądy na ochronę założeń i obiektów historycznych. Restytucja na tle doktryn konserwatorskich.
- II.6. Zabudowa jednorodzinna a wielorodzinna, typologia, charakterystyka, znane przykłady.

- II.7. Lokalizacja a topografia, nasłonecznienie. Klimat.
- II.8. Lokalizacja a dostępność. Krajobraz.
- II.9. Lokalizacja a warunki techniczne.
- II.10. Lokalizacja a funkcja projektowanego założenia.
- II.11. Treść pojęć: strefa przemysłowa, strefa usługowa, strefa mieszkalnictwa, a funkcje związane. Strefowanie w projektowaniu.
- II.12. Planowanie przestrzenne. MPZP a studium, zakresy branżowe. Spójność architektury z założeniem wielkoskalowym w czasoprzestrzeni.
- II.13. Rewitalizacja terenów poprzemysłowych, mieszkaniowych. Nowe funkcje, przykłady znanych realizacji.
- II.14. Strefa ekonomiczna, park przemysłowy, park naukowo technologiczny. Treść pojęć.
- II.15. Zrównoważony rozwój. Wieloaspektowa interpretacja.
- II.16. Prawo autorskie a etyka zawodowa architekta. Zakres odpowiedzialności zawodowej.
- II.17. Architektura środowiskowa. Treść pojęcia.
- II.18. Obiekty użyteczności publicznej, oświaty, handlu. Warunki higieniczno-sanitarne i przeciwpożarowe.
- II.19. Współczesne implementacje w planistyce a ochrona krajobrazu kulturowego.
- II.20. Problematyka konserwatorska: obiekty i założenia historyczne a legislacja, zakres i rodzaj ingerencji, technologie.
- II.21. Zakres pojęcia: budynki użyteczności publicznej.
- II.22. Kultura: Kameralny teatr dramatyczny. Przestrzeń zmienna. Zakres problematyki, branże.
- II.23. Współczesna urbanistyka: warunki egzystencjalne i racjonalizm rozwiązań na tle istniejącej substancji. Zagrożenia.
- II.24. Utopijne wizje i projekty miast przyszłości z lat 50 XX wieku na tle współczesnych tendencji rozwojowych miast i osiedli.
- II.25. Dyktat ekonomii i wolnego rynku, a współczesne mieszkalnictwo. Inwestowanie nowych terenów a rewaloryzacja istniejącej substancji.
- II.26. Architektoniczne gadżety. Pojęcie rozbudowy i dobudowy. Wysoka jakość estetyczna czy kicz ?
- II.27. Obiekt mieszkalny we współczesnej technologii a utrzymanie istoty „ogniska domowego” – konflikt czy harmonijne współistnienie. Zależności, preferencje.
- II.28. Budynki dla oświaty. Współczesne tendencje w nauczaniu przekładające się na rozwiązywanie przestrzenne. „Przyjazna szkoła”.
- II.29. Niepełnosprawni. Kształtowanie przestrzeni użyteczności publicznej. Likwidacja barier.
- II.30. Pojęcie zabudowy intensywnej. Odniesienie do funkcji, parametry. Elastyczność pojęcia.

III. DZIEJE SZTUKI. URBANISTYKA, ARCHITEKTURA, RZEŹBA, MALARSTWO

- III.1. Siatka hippodamejska, Priorytety, zależności przestrzenne.
- III.2. Prawo magdeburskie. Gospodarka średniowieczna a priorytety przestrzenne, implikacje w późniejszych rozwiązaniach.
- III.3. Renesansowe założenia idealne a praktyka urbanistyczna. Palmanova, Zamość.
- III.4. Klasyczne ujęcie modułu, rytmu i złotego podziału. Interpretacje stylistyczne, przykłady.
- III.5. Ewolucja pojęcia: architektura, od doby starożytnej do współczesności. Urbanistyka.
- III.6. Ujęcie piękna i harmonii według szkoły ateńskiej. Renesansowa kontynuacja. Geniusz Michała Anioła Buonarottiego.
- III.7. Scholastyka a kontynuacja myśli Arystotelesa w średniowieczu. Św. Tomasz z Akwinu, Casus formy gotyckiej.
- III.8. Renesansowe założenia teoretyczne a obronność. Ewolucja: stołp-basztabasteja-bastion.
- III.9. Casus Zamościa. Rozwiązanie funkcjonalne a zasady konstrukcji panoramy renesansowego miasta. Dominanta, subdominanta, akcent.
- III.10. Pojemność funkcjonalna średniowiecznego miasta. Renesansowe i barokowe adaptacje starożytnych i średniowiecznych założeń. Pavia, Florencja, Arles, Nancy i inne przykłady.
- III.11. Ewolucja konstrukcji kopuł od starożytnego Rzymu przez Bizancjum po późnobarokową Francję. Konstrukcja drewniana a murowana.
- III.12. Wzorce reprezentacyjnych osi barokowych. Układy jedno i trójosiowe.
- III.13. Od *Palazzo in fortezza* po *Entre court et jardine*. Interpretacje.
- III.14. Wyższość konstrukcji gotyckiej nad romańską. Gotyk w Polsce. Prynypia klimatyczne a rozwiązania konstrukcyjne.
- III.15. Romanizm na ziemiach polskich. Przykładowe założenia. Uzasadnienie wyboru.
- III.16. Założenia zamkowe na Ziemi Chełmińskiej i Mazurach. Obronność a estetyka.
- III.17. Zasada reprezentacyjnej osi paryskiej a jej późniejsze interpretacje.
- III.18. Casus Petersburga. Wzorce, ewolucja, rozwój. Interpretacje stylistyczne.
- III.19. „Rozpiętość” stylistyczna późnego renesansu i klasycyzmu angielskiego. Od Inigo Jonesa po Johna Nasha.
- III.20. Katedra św. Piotra w Rzymie. Zwartość czy dezintegracja myśli architektonicznej: od Bramantego po Berniniego.
- III.21. Katedra św. Pawła w Londynie. Sofistyczne uzasadnienie pojęcia późny renesans, czy pragmatyzm. Inne obiekty.
- III.22. Zasada konstrukcji katedry St. Denis pod Paryżem. Formy kontynuacji.
- III.23. Zasada rozwiązania obiektów wzniesionych z fundacji Kazimierz Wielkiego. Przykłady.

- III.24. Modernizm- postmodernizm. Ewolucja czy rewolucja. Interpretacja fazy późnego modernizmu.
- III.25. Szkoła Behrensa - Bauhaus... i co dalej. Współczesne interpretacje ewolucji.
- III.26. Treść pojęcia: architektura organiczna. Interpretacje: Scharoun, Wright.
- III.27. Teatro Olimpico jako pochodna starożytnej formuły teatralnej. Określenie przynależności.
- III.28. Przyczynki do relacji sceno-widowni włoskiego teatru barokowego a jego implikacje na współczesną formułę sceniczną.
- III.29. Ewolucja klasycznych porządków od starożytnej Grecji po XX wieczy postmodernizm. Ciągłość myśli architektonicznej.
- III.30. Wyłączenie liczącej 4 tysiące lat sztuki Egiptu z nauki o pięknie. Estetyka według szkoły ateńskiej a sztuka doby Peryklesa w odniesieniu do prehistorii.
- III.31. Kierunki w sztuce okresu międzywojennego. Styl międzynarodowy. „Płynność” skali architektonicznej i urbanistycznej.
- III.32. XIX i XX wieczne rozwiązania miast idealnych. Utopia a realizm. Próby wdrożeń.
- III.33. Sztuka islamu. Wpływy, związki z kulturą europejską. Znaczenie dogmatu wiary. Renesans islamu.
- III.34. Secesja a historyzm, jej pryncypia estetyczne, „regionalne” odmiany. Żywotność kierunku.
- III.35. Jedność i synteza sztuk. „Gesamtkunstwerk”.
- III.36. Doba stanisławowska. Odrębność formalna na tle Niemiec i Francji. Założenia osad przemysłowych.
- III.37. Zapaść intelektualna w dobie wczesnochrześcijańskiej. Cesarstwo Zachodnie i Wschodnie. „Karolińska” odnowa.
- III.38. Mudejar, Plateresco, Churrigueryzm. Odrębność szkoły na tle innych krajów europejskich.
- III.39. Sztuka manuelańska i izabelańska – dojrzały gotyk czy protorenesans? Odrębności i związki ze sztuką innych krajów europejskich tego okresu.
- III.40. Terencjusz: *homo sum; humani nihil a me alienum puto*. Norman Davis: Z pojęciem renesansu wiąże się silne poczucie oderwania od rzeczywistości. Interpretacje.