

PRZEBIEG EGZAMINU LICENCJACKIEGO DLA KIERUNKU EUROPEJSKIE STUDIA OPTYKI OKULAROWEJ I OPTOMETRII

W trakcie egzaminu licencjackiego student udziela ustnych odpowiedzi na trzy pytania zadane przez komisję egzaminacyjną: jedno pytanie dotyczące zagadnień specjalistycznych związanych z tematyką pracy, jedno pytanie z ogólnej wiedzy fizycznej, chemicznej i biologiczno-medycznej, jedno z wiedzy specjalistycznej niezwiązanej bezpośrednio z pracą (w zakresie studiów).

Na początku egzaminu student może przedstawić główne tezy pracy licencjackiej. Prezentacja nie powinna trwać dłużej niż 10 minut. Przy takim wyborze studenta ocena prezentacji jest oceną odpowiedzi na pytanie specjalistyczne związane z tematyką pracy.

Pytania dotyczące wiedzy ogólnej i specjalistycznej są losowane z list zatwierdzonych przez Radę Wydziału dla kierunku Europejskie Studia Optyki Okularowej. Jedno z pytań losowane jest z listy A (ogólna wiedza fizyczna, chemiczna i biologiczno-medyczna), drugie z listy B (wiedza specjalistyczna).

Lista A (ogólna wiedza fizyczna, chemiczna i biologiczno-medyczna)

1. Definicja i przykłady wykorzystania w fizyce pojęcia pochodnej
2. Ruch punktu materialnego po okręgu
3. Zasady dynamiki Newtona
4. Prawo powszechnego ciężenia
5. Fale mechaniczne, równanie falowe i jego rozwiązanie
6. Interferencja fal mechanicznych, fala stojąca, energia ruchu falowego
7. Napięcie powierzchniowe
8. Przepływ płynu lepkiego i nielepkiego
9. Pole elektrostatyczne, oddziaływanie ładunków elektrycznych, natężenie i potencjał pola elektrostatycznego, prawo Gaussa
10. Zjawisko indukcji elektromagnetycznej. Prawo Faradaya
11. Fale elektromagnetyczne, energia fali elektromagnetycznej
12. Zjawiska odbicia i załamania światła, pomiar dyspersji chromatycznej
13. Anizotropia kryształów, dwójłomność
14. Polaryzacja fali świetlnej – opis, otrzymywanie światła spolaryzowanego
15. Interferencja światła, spójność czasowa i przestrzenna światła
16. Dyfrakcja światła, siatka dyfrakcyjna
17. Front falowy fali świetlnej i jego detekcja
18. Punkty kardynalne układu optycznego
19. Dualizm korpuskularno-falowy fali elektromagnetycznej, zjawisko fotoelektryczne
20. Promieniowanie ciała doskonale czarnego, widma absorpcyjne i emisyjne
21. Zasada działania lasera, cechy światła laserowego
22. Entalpia i entropia w chemii
23. Pojęcie pH roztworów
24. Siły strukturotwórcze i struktura białek
25. Mechanizmy działania katalitycznego enzymów
26. Współczesny podział organizmów żywych na domeny i królestwa, różnice pomiędzy komórką prokariotyczną a eukariotyczną
27. Cytoszkielek komórkowy – najważniejsze elementy strukturalne i funkcje
28. Budowa i funkcje organelli komórkowych

29. Przekazniki nerwowe (neurotransmitery) występujące w układzie nerwowym człowieka, mechanizm powstawania i przekazywania impulsu nerwowego
30. Funkcje tkanki nabłonkowej i przykłady narządów, w których wymienione funkcje są realizowane.
31. Tkanki łączne – budowa i funkcje
32. Podział topograficzny i czynnościowy układu nerwowego człowieka

Lista B (wiedza specjalistyczna)

1. Teoretyczne modele oka, osie układu optycznego oka
2. Definicja punktu dali i punktu bliży oraz ich rola w korekcji ametropii sferycznych i cylindrycznych
3. Zdolność rozdzielcza oka ludzkiego i ostrość widzenia, wpływ oświetlenia i kontrastu optotypów, czułość na kontrast
4. Astygmatyzm oka i jego korekcja
5. Matematyczny opis działania cylindra skrzyżowanego Jacksona
6. Aberracje falowe oka wyższego rzędu
7. Objawy i postępowanie terapeutyczne w ambliopii
8. Widzenie przestrzenne, fuzja sensoryczna i motoryczna, testy widzenia obuocznego
9. Ruchy gałek ocznych
10. Badanie ostrości wzroku w dal
11. Perymetria
12. Refrakcja podmiotowa, oko dominujące
13. Refrakcja przedmiotowa jedno- i obuoczna, autorefraktometria
14. Akomodacja i jej pomiar, korekcja presbiopii
15. Ciśnienie wewnątrzgałkowe i metody jego pomiaru
16. Pryzmaty, efekt pryzmatyczny w soczewkach okularowych, soczewki pryzmatyczne
17. Soczewki cienkie i grube, grubość środkowa i krawędziowa soczewek
18. Układy soczewek, punkty kardynalne układu optycznego
19. Konstrukcje soczewek okularowych
20. Aberracje soczewek okularowych, projektowanie soczewek okularowych
21. Materiały i uszlachetnienia soczewek okularowych
22. Anizometropia i anizeikonii, korekcja
23. Optyczna tomografia koherencyjna – zasada działania i zastosowania
24. Korekcja okularowa i kontaktowa różnego typu ametropii
25. Soczewki wieloogniskowe i progresywne – konstrukcje i zastosowania
26. Oprawy okularowe – materiały, oznaczenia i systemy wymiarowania
27. Oprawy i soczewki okularowe do korygowania dużych wad refrakcji i anizeikonii
28. Film łzowy – struktura, funkcje i własności optyczne
29. Forie i tropie – klasyfikacja i pomiar
30. Pomiar ostrości wzroku w dal u pacjenta z niedowidzeniem
31. Nerwy czaszkowe człowieka
32. Stany zapalne w obrębie przedniego odcinka oka
33. Rodzaje i właściwości soczewek kontaktowych, przeciwwskazania
34. Widzenie barwne, anomalie widzenia barwnego
35. Percepcja ruchu
36. Fluorescencja i jej wykorzystanie w kontaktologii i w okulistyce
37. Makromolekuły w procesie widzenia, procesy transportu, cykl fotochemiczny
38. Regulacja hormonalna procesów w oku
39. Optometryczne aspekty farmakologii ocznej
40. Specyfika badania refrakcji u dzieci
41. Specyfika badania refrakcji u osób w podeszłym wieku

42. Pleoptyczne metody leczenia niedowidzenia.
43. Ortoptyczne metody leczenia zeza
44. Wrodzone zespoły z zaburzeniami narządu ruchowego oka