

Lp.	Kierunek studiów	Forma egzaminu	Przykładowe zagadnienia na egzamin wstępny:
1.	Administracja	ustna	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Człowiek i społeczeństwo.</li> <li>2. Istota i przejawy społeczeństwa obywatelskiego.</li> <li>3. Organy władzy publicznej w Rzeczypospolitej Polskiej.</li> <li>4. Prawa człowieka i ich ochrona.</li> <li>5. Prawo w Rzeczypospolitej Polskiej.</li> <li>6. Współczesne stosunki międzynarodowe.</li> <li>7. Wybrane problemy polityki publicznej w Rzeczypospolitej Polskiej.</li> <li>8. Modele sprawowania władzy.</li> <li>9. Integracja europejska.</li> <li>10. Kontrola władzy.</li> <li>11. Sektory gospodarki. Globalizacja.</li> <li>12. Wpływ człowieka na środowiska.</li> <li>13. Problemy polityczne współczesnego świata.</li> <li>14. Zróżnicowanie jakości życia ludności na świecie.</li> <li>15. Problemy społeczne współczesnego świata.</li> <li>16. Problemy gospodarcze współczesnego świata.</li> <li>17. Problemy środowiskowe współczesnego świata.</li> <li>18. Uwarunkowania rozwoju gospodarki światowej.</li> <li>19. Przemiany struktur demograficznych i społecznych oraz procesy osadnicze.</li> <li>20. Rola tradycyjnych i nowoczesnych usług w rozwoju społeczno-gospodarczym.</li> </ol>
2.	Analiza danych	ustna	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Liczby. Potęgi.</li> <li>2. Logarytmy.</li> <li>3. Procenty.</li> <li>4. Równania i nierówności.</li> <li>5. Funkcja liniowa.</li> <li>6. Równanie prostej.</li> <li>7. Układ równań liniowych.</li> <li>8. Funkcja kwadratowa.</li> <li>9. Funkcje, własności, wykresy.</li> <li>10. Ciągi.</li> <li>11. Trygonometria.</li> <li>12. Planimetria.</li> <li>13. Stereometria.</li> <li>14. Geometria analityczna.</li> <li>15. Statystyka.</li> <li>16. Kombinatoryka.</li> <li>17. Rachunek prawdopodobieństwa.</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>PRZYKŁADOWE ZADANIA:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dane są dwie liczby <math>x</math> i <math>y</math>, takie że <math>\frac{x}{y} = \frac{1+\sqrt{5}}{2}</math>. Obliczyć <math>\frac{x+y}{x}</math>.</li> <li>2. Obliczyć <math>2\log_5 2 + 1 - \frac{1}{2}\log_5 625</math>.</li> <li>3. Iloczyn dodatnich liczb <math>a</math> i <math>b</math> jest równy 1350. Ponadto 15% liczby <math>a</math> jest równe 10% liczby <math>b</math>. Ile jest równe <math>b</math>?</li> <li>4. Rozwiązać równanie <math>(x + 5)(x - 3)(x^2 + 1) = 0</math>.</li> <li>5. Dla jakiej wartości parametru <math>m</math> funkcja liniowa <math>f(x) = (m^2 - 4)x + 2</math> jest malejąca?</li> <li>6. Dla jakiej wartości parametru <math>k</math> funkcje <math>f(x) = -4x + 12</math>, <math>g(x) = -2x + k + 3</math> mają wspólne miejsce zerowe.?</li> <li>7. Dla jakiej wartości parametru <math>m</math> proste o równaniach <math>y = mx - 5</math> oraz <math>y = (1 - 2m)x + 7</math> są równoległe?</li> <li>8. Rozwiązać podany układ równań: <math>\begin{cases} 5x + 3y = 3 \\ 8x - 6y = 48 \end{cases}</math>.</li> <li>9. Wyznaczyć wierzchołek paraboli o równaniu: <math>f(x) = (x - 3)(7 - x)</math>.</li> </ol>

		<ol style="list-style-type: none"> <li>10. Wyznaczyć największą wartość funkcji <math>f(x) = -(x - 2)^2 + 4</math> w przedziale <math>\langle 3, 5 \rangle</math>.</li> <li>11. Funkcja <math>f</math> określona dla wszystkich liczb całkowitych dodatnich, przyporządkowuje liczbie <math>x</math> ostatnią cyfrę jej kwadratu. Wyznaczyć zbiór wartości tej funkcji.</li> <li>12. Funkcja <math>f</math> określona jest wzorem <math>f(x) = \frac{2x^3}{x^6+1}</math>. Obliczyć <math>f(-\sqrt[3]{3})</math>.</li> <li>13. W ciągu arytmetycznym <math>(a_n)</math> dane są: <math>a_3 = 13, a_5 = 39</math>. Obliczyć <math>a_1</math>.</li> <li>14. Ciąg <math>(9, x, 19)</math> jest arytmetyczny, a ciąg <math>(x, 42, y, z)</math> jest geometryczny. Obliczyć <math>x, y</math> oraz <math>z</math>.</li> <li>15. Suma dziesięciu początkowych wyrazów ciągu arytmetycznego <math>(a_n)</math> jest równa 35. Pierwszy wyraz <math>a_1 = 3</math>. Obliczyć <math>a_{10}</math>.</li> <li>16. Uzasadnij, że jeżeli <math>\alpha</math> jest kątem ostrym to: <math>\sin^4 \alpha + \cos^2 \alpha = \sin^2 \alpha + \cos^4 \alpha</math>.</li> <li>17. Jeżeli <math>\alpha</math> jest kątem ostrym i <math>\sin \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}</math> to <math>\cos^2 \alpha - 2 = ?</math></li> <li>18. Kąt <math>\alpha</math> jest kątem ostrym i spełnia warunek: <math>\frac{2\sin\alpha + 3\cos\alpha}{\cos\alpha} = 4</math>. Obliczyć <math>\operatorname{tg}\alpha</math>.</li> <li>19. Obliczyć wysokość rombu o boku długości 6 cm i kącie ostrym równym <math>60^\circ</math>.</li> <li>20. Cięciwa okręgu ma długości 8 cm i jest oddalona od jego środka o 3 cm. Obliczyć promień tego okręgu.</li> <li>21. Obliczyć objętość stożka o wysokości 8 cm i średnicy podstawy równej 12 cm.</li> <li>22. Objętość graniastosłupa prawidłowego trójkątnego o wysokości 7 cm jest równa <math>28\sqrt{3}</math>. Obliczyć długość krawędzi podstawy.</li> <li>23. Objętość walca o promieniu 4 jest równa <math>96\pi</math>. Obliczyć pole powierzchni bocznej tego walca.</li> <li>24. Okrąg o środku <math>S_1 = (2, 1)</math> i promieniu <math>r</math> oraz okrąg o środku <math>S_2 = (5, 5)</math> i promieniu 4 są styczne zewnętrznie. Wyznaczyć <math>r</math>.</li> <li>25. Wyznaczyć pole trójkąta <math>ABC</math> o wierzchołkach <math>A = (0, 0), B = (4, 2), C = (2, 6)</math>.</li> <li>26. Średnia arytmetyczna dziesięciu liczb <math>x, 3, 1, 4, 1, 5, 1, 4, 1, 5</math> jest równa 3. Wyznaczyć <math>x</math>.</li> <li>27. Mediana zestawu czterech liczb <math>1 + x, 1 + 2x, 4 + 3x, 1</math> jest równa 10. Wyznaczyć <math>x &gt; 0</math>.</li> <li>28. Ile jest wszystkich liczb naturalnych czterocyfrowych mniejszych od 2020 i podzielnych przez 4?</li> <li>29. Ze zbioru liczb <math>\{1, 2, 3, 4, 5\}</math> losujemy dwa razy po jednej liczbie ze zwracaniem. Oblicz prawdopodobieństwo zdarzenia <math>A</math> polegające na wylosowaniu liczb, których iloczyn jest liczbą nieparzystą.</li> <li>30. U urnie jest 9 kul, w tym cztery kule czerwone, trzy zielone i dwie białe. Losujemy jedną kulę. Oblicz prawdopodobieństwo, że nie wylosujemy ani kuli zielonej, ani białej.</li> </ol>
3.	Bezpieczeństwo informacyjne	<p style="text-align: center;">ustna</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Omów zagrożenia w cyberprzestrzeni.</li> <li>2. Dlaczego ludzie migrują?</li> <li>3. Przedstaw podstawy systemu politycznego wybranego państwa.</li> <li>4. Określ pozycję Unii Europejskiej w świecie.</li> <li>5. Na czym polegała zimna wojna?</li> <li>6. Skutki dezinformacji dla państw i społeczeństw.</li> <li>7. Rola sztucznej inteligencji we współczesnym świecie.</li> <li>8. Jakie sposoby służą zapewnianiu bezpieczeństwa na poziomie międzynarodowym?</li> <li>9. Przedstaw zagrożenia w obrębie bezpieczeństwa ekologicznego, ekonomicznego i kulturowego.</li> <li>10. Na czym polega terroryzm i jak współcześnie można go zwalczać?</li> </ol>

			<ol style="list-style-type: none"> <li>11. Jakie rodzaje zadań wykonują w Polsce służby odpowiedzialne za zapewnienie bezpieczeństwa.</li> <li>12. Do jakich problemów odnosi się bezpieczeństwo militarne?</li> <li>13. Przyczyny współczesnych konfliktów zbrojnych.</li> </ol>
4.	<b>Bezpieczeństwo narodowe</b>	ustna	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Omów zagrożenia w cyberprzestrzeni.</li> <li>2. Dlaczego ludzie migrują?</li> <li>3. Przedstaw podstawy systemu politycznego wybranego państwa.</li> <li>4. Określ pozycję Unii Europejskiej w świecie.</li> <li>5. Na czym polegała zimna wojna?</li> <li>6. Skutki dezinformacji dla państw i społeczeństw.</li> <li>7. Rola sztucznej inteligencji we współczesnym świecie.</li> <li>8. Jakie sposoby służą zapewnianiu bezpieczeństwa na poziomie międzynarodowym?</li> <li>9. Przedstaw zagrożenia w obrębie bezpieczeństwa ekologicznego, ekonomicznego i kulturowego.</li> <li>10. Na czym polega terroryzm i jak współcześnie można go zwalczać?</li> <li>11. Jakie rodzaje zadań wykonują w Polsce służby odpowiedzialne za zapewnienie bezpieczeństwa.</li> <li>12. Do jakich problemów odnosi się bezpieczeństwo militarne?</li> <li>13. Przyczyny współczesnych konfliktów zbrojnych.</li> </ol>
5.	<b>Bezpieczeństwo wewnętrzne</b>	ustna	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Omów zagrożenia w cyberprzestrzeni.</li> <li>2. Dlaczego ludzie migrują?</li> <li>3. Przedstaw podstawy systemu politycznego wybranego państwa.</li> <li>4. Określ pozycję Unii Europejskiej w świecie.</li> <li>5. Na czym polegała zimna wojna?</li> <li>6. Skutki dezinformacji dla państw i społeczeństw.</li> <li>7. Rola sztucznej inteligencji we współczesnym świecie.</li> <li>8. Jakie sposoby służą zapewnianiu bezpieczeństwa na poziomie międzynarodowym?</li> <li>9. Przedstaw zagrożenia w obrębie bezpieczeństwa ekologicznego, ekonomicznego i kulturowego.</li> <li>10. Na czym polega terroryzm i jak współcześnie można go zwalczać?</li> <li>11. Jakie rodzaje zadań wykonują w Polsce służby odpowiedzialne za zapewnienie bezpieczeństwa.</li> <li>12. Do jakich problemów odnosi się bezpieczeństwo militarne?</li> <li>13. Przyczyny współczesnych konfliktów zbrojnych.</li> </ol>
6.	<b>Biologia II</b>	ustna	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Budowa i funkcje komórki prokariotycznej i eukariotycznej.</li> <li>2. Podstawowe procesy metaboliczne: oddychanie tlenowe i beztlenowe.</li> <li>3. Fotosynteza – przebieg, znaczenie i czynniki wpływające.</li> <li>4. Podziały komórkowe: mitoza i mejoza – porównanie i znaczenie biologiczne.</li> <li>5. Genetyka Mendla – prawa dziedziczenia i ich zastosowanie.</li> <li>6. Struktura DNA i RNA oraz mechanizmy replikacji, transkrypcji i translacji.</li> <li>7. Mutacje genetyczne – rodzaje, przyczyny i skutki.</li> <li>8. Podstawy inżynierii genetycznej i biotechnologii.</li> <li>9. Ewolucja biologiczna – mechanizmy i dowody ewolucji.</li> <li>10. Klasyfikacja organizmów i podstawy systematyki biologicznej.</li> <li>11. Ekologia – poziomy organizacji życia i zależności ekologiczne.</li> </ol>

			<ol style="list-style-type: none"> <li>12. Cykl obiegu materii w ekosystemach (węgla, azotu).</li> <li>13. Budowa i funkcjonowanie układu odpornościowego człowieka.</li> <li>14. Fizjologia człowieka – układ krążenia, oddechowy i nerwowy.</li> <li>15. Różnorodność biologiczna i jej ochrona.</li> </ol>
7.	<b>Biologia sądowa</b>	ustna	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Budowa komórki roślinnej i zwierzęcej</li> <li>2. Funkcje podstawowych organelli (jądro, mitochondrium, błona komórkowa)</li> <li>3. Poziomy organizacji życia (komórka, tkanka, narząd, organizm)</li> <li>4. Podział komórki: mitozą i mejozą</li> <li>5. Różnice między DNA i RNA</li> <li>6. Podstawowe zasady dziedziczenia (gen, allel, genotyp, fenotyp)</li> <li>7. Podstawy identyfikacji człowieka na podstawie DNA (ogólnie)</li> <li>8. Grupy krwi (układ ABO i Rh)</li> <li>9. Układ krążenia – funkcje serca i krwi</li> <li>10. Układ oddechowy – wymiana gazowa</li> <li>11. Układ pokarmowy – etapy trawienia</li> <li>12. Układ nerwowy – podstawowe funkcje</li> <li>13. Ekosystem – elementy biotyczne i abiotyczne</li> <li>14. Wpływ człowieka na środowisko</li> <li>15. Wirusy – czy są organizmami?</li> </ol>
8.	<b>Biotechnologia</b>	ustna	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Budowa komórki prokariotycznej i eukariotycznej.</li> <li>2. Funkcje organelli komórkowych.</li> <li>3. Błona komórkowa i transport substancji.</li> <li>4. Budowa DNA i jego rola.</li> <li>5. Replikacja DNA (ogólnie).</li> <li>6. Transkrypcja i translacja (ogólnie).</li> <li>7. Podstawowe pojęcia genetyczne: gen, allel, genotyp, fenotyp oraz zasady dziedziczenia.</li> <li>8. Mutacje genetyczne – przyczyny, rodzaje i skutki dla organizmu.</li> <li>9. Czym jest biotechnologia – definicja i podział (tradycyjna i nowoczesna).</li> <li>10. Mikroorganizmy wykorzystywane w biotechnologii (np. bakterie, drożdże).</li> <li>11. Fermentacja – rodzaje i znaczenie (np. alkoholowa, mlekowa).</li> <li>12. Inżynieria genetyczna – na czym polega (ogólnie).</li> <li>13. Organizmy GMO – charakterystyka i przykłady zastosowań.</li> <li>14. Podstawy PCR – do czego służy.</li> <li>15. Zastosowania biotechnologii w różnych dziedzinach: medycynie, rolnictwie i ochronie środowiska (z uwzględnieniem zalet i zagrożeń).</li> </ol>
9.	<b>Chemia</b>	ustna	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Budowa atomu i wiązania chemiczne: elementy mechaniki kwantowej w ujęciu jakościowym. konfiguracja elektronowa. układ okresowy pierwiastków chemicznych. związek między budową atomu a właściwościami pierwiastka. elektroujemność. rodzaje wiązań chemicznych. hybrydyzacja orbitali atomowych, geometria cząsteczek.</li> <li>2. Systematyka związków nieorganicznych: typy reakcji chemicznych i ich równania. budowa i właściwości wodoroków, tlenków, wodorotlenków, kwasów, soli.</li> </ol>

			<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Obliczenia chemiczne: stechiometria reakcji. stężenia roztworów, skład mieszanin, rozpuszczalność.</li> <li>4. Reakcje utlenienia-redukcji: stopień utlenienia pierwiastka, bilansowanie równań reakcji utlenienia-redukcji.</li> <li>5. Kinetyka chemiczna i termochemia: efekt cieplny reakcji, reakcje egzo- i endoenergetyczne. szybkość reakcji chemicznej i czynniki, od których zależy. równowaga chemiczna, stała równowagi, reguła przekory.</li> <li>6. Reakcje w roztworach elektrolitów: dysocjacja elektrolityczna, stała i stopień dysocjacji. teoria Arrheniusa i teoria Broensteda. skala pH, odczyn wodnych roztworów elektrolitów. reakcje zobojętnienia, hydroliza. reakcje strącania osadów.</li> <li>7. Związki węgla: nomenklatura, izomeria</li> <li>8. Budowa i właściwości węglowodorów: alkan, alkeny, alkin, areny.</li> <li>9. Budowa i właściwości jednofunkcyjnych pochodnych węglowodorów: alkohole mono- i polihydroksylowe, fenole, aldehydy i ketony, kwasy karboksylowe, estry, aminy.</li> <li>10. Budowa i właściwości wielofunkcyjnych pochodnych węglowodorów: aminokwasy i peptydy, sacharydy</li> </ol>
10.	<b>Dietetyka</b>	pisemna – test jednokrotnego wyboru	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Chemiczne składniki komórki oraz ich rola w życiu komórek.</li> <li>2. Budowa i funkcja komórki prokariotycznej i eukariotycznej, organella komórkowe.</li> <li>3. Procesy energetyczne w komórce - fotosynteza, oddychanie komórkowe, apoptoza, nekroza.</li> <li>4. Budowa i fizjologia człowieka: układ kostny (budowa czaszki, skład kości), układ pokarmowy, zaburzenia odżywiania (anoreksja, bulimia), układ krwionośny (rodzaje naczyń krwionośnych, budowa i funkcje krwi), układ nerwowy, układ hormonalny, układ immunologiczny, układ oddechowy (oddychanie u wczesniaków, budowa i funkcje płuc, opłucna), układ wydalniczy, układ płciowy (gruczoły płciowe męskie i żeńskie).</li> <li>5. Genetyka klasyczna (dziedziczenie Mendla), genetyka molekularna (budowa DNA i RNA), gen, choroby genetyczne (daltonizm- ślepotę barw – genetyczne zaburzenie rozpoznawania barw).</li> <li>6. Ekologia: rodzaje ekosystemów, łańcuchy pokarmowe, dynamika populacji, specjacja.</li> <li>7. Biotechnologia.</li> </ol>
11.	<b>Filologia angielska</b>	ustna	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Why do you think human beings use language? What makes language different from other forms of communication?</li> <li>2. How do you think children learn their first language? What do you think helps them most in the process?</li> <li>3. Why do different countries and regions speak different languages or dialects? How do these differences affect communication?</li> <li>4. What challenges do people face when learning a foreign language? What has helped you personally in learning English?</li> <li>5. In your opinion, how does language reflect the culture of the people who speak it? Can you give an example?</li> <li>6. What is the difference between poetry, prose, and drama? Can you give an example of a well known work in each of these?</li> </ol>

			<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Choose a story, novel, or play you know. By what stylistic means does the writer create a particular atmosphere or tone? What role do characters play in that?</li> <li>8. Why do you think literature is important when learning a language? Can you give an example of a book or poem that taught you something about British/American culture?</li> <li>9. What is meant by the term 'narrative point of view'? Can you give an example of a story in which the narrative point of view affects the plot?</li> <li>10. What role do symbols and imagery play in literature? Can you provide examples from texts you have read?</li> </ol>
12.	<b>Filologia polska</b>	ustna	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wymień najważniejsze cechy literatury staropolskiej na wybranych przykładach.</li> <li>2. Omów wpływ romantyzmu na literaturę polską późniejszych epok.</li> <li>3. Wymień podstawowe cechy pozytywizmu oraz wskaż, czym różni się on od romantyzmu.</li> <li>4. Scharakteryzuj wybrany utwór z zakresu literatury polskiej, omawiając jego główne wątki i postaci.</li> <li>5. Jakie znasz gatunki literackie? Wymień kilka i podaj przykłady.</li> <li>6. Omów główne cechy literatury czasów wojny, podając autorów i dzieła.</li> <li>7. Wymień cechy gatunkowe dramatu. Podaj przykłady polskich dramatopisarzy i ich utworów.</li> <li>8. Omów funkcję i rolę literatury polskiej w kształtowaniu tożsamości narodowej.</li> <li>9. Podaj najważniejsze cechy polskiej literatury współczesnej. Omów je na wybranych przykładach.</li> <li>10. Podaj definicję kultury języka. Wypowiedź zilustruj przykładami z języka polskiego.</li> </ol>
13.	<b>Finanse i rachunkowość</b>	ustna	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Popyt i podaż, cena równowagi rynkowej.</li> <li>2. Różnice pomiędzy gospodarką rynkową a centralnie sterowaną.</li> <li>3. Podstawowe modele struktur rynkowych – monopol, oligopol, konkurencja monopolistyczna, konkurencja doskonała.</li> <li>4. Budżet państwa – źródła dochodów i rodzaje wydatków.</li> <li>5. Zjawisko inflacji.</li> <li>6. Zjawisko bezrobocia.</li> <li>7. Papiery wartościowe.</li> <li>8. Istota i rodzaje kredytów.</li> <li>9. Podstawowe rodzaje usług bankowych.</li> <li>10. Istota analizy SWOT.</li> <li>11. Istota przedsiębiorczości. Czynniki kształtujące przedsiębiorczość.</li> <li>12. Prawno-organizacyjne formy prowadzenia działalności gospodarczej.</li> <li>13. Źródła finansowania działalności jednostki gospodarczej.</li> <li>14. Majątek jednostki gospodarczej.</li> <li>15. Koszty prowadzenia działalności gospodarczej.</li> </ol>
14.	<b>Gospodarka przestrzenna</b>	ustna	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Struktura i funkcjonowanie ekosystemów - relacje między organizmami w ekosystemie,</li> <li>2. Różnorodność biologiczna - znaczenie, zagrożenia, ochrona gatunków i siedlisk.</li> <li>3. Zrównoważony rozwój - gospodarka obiegu zamkniętego.</li> <li>4. Ekologiczne skutki działalności człowieka - przyczyny i przeciwdziałanie.</li> <li>5. Czynniki wpływające na wzrost i rozwój roślin.</li> <li>6. Działalność gospodarcza a racjonalne gospodarowanie przestrzenią.</li> <li>7. Odnawialne źródła energii – zalety i wady.</li> </ol>

			8. Obieg pierwiastków w środowisku – rola makro- i mikroelementów. 9. Cechy charakterystyczne ssaków
15.	Historia	ustna	1. Dziedzictwo starożytności. 2. Średniowieczna Europa. 3. Dorobek Renesansu. 4. Europa Środkowo-wschodnia w XVII i XVIII w. 5. Wielka Rewolucja Francuska i Europa w dobie napoleońskiej. 6. Świat w XIX wieku. 7. I i II wojna światowa i jej konsekwencje dla Europy i świata. 8. Dekolonizacja na świecie po 1945 r. 9. Rozpad ZSRR i jego następstwa geopolityczne.
16.	Informatyka	ustna	1. Zaproponuj algorytm sprawdzający, czy podana liczba naturalna jest liczbą pierwszą (rozwiązanie może być w pseudokodzie lub w języku programowania takim jak C++, Java, Python, C#). 2. Na czym polega szyfrowanie Cezara? Zaproponuj algorytm szyfrujący słowo INFORMATYKA i realizujący przesunięcie o liczbę N (rozwiązanie może być w pseudokodzie lub w języku programowania takim jak C++, Java, Python, C#). 3. Na czym polega metoda rekurencyjna? Na podstawie tej metody zaproponuj algorytm wyświetlający N pierwszych liczb ciągu Fibonacciego (rozwiązanie może być w pseudokodzie lub w języku programowania takim jak C++, Java, Python, C#). 4. Na czym polega podejście zachłanne w projektowaniu algorytmów? Przy pomocy tego podejścia zaproponuj rozwiązanie następującego problemu: Dana jest lista nominałów: [1, 2, 5, 10, 20, 50] oraz kwota do wydania: 73 zł. Jakich nominałów należy użyć, by wydać tę kwotę najmniejszą liczbą monet/banknotów? (rozwiązanie może być w pseudokodzie lub w języku programowania takim jak C++, Java, Python, C#). 5. Napisz program w wybranym języku (np. C++, Python, Java, C#), który wczytuje od użytkownika listę liczb całkowitych a następnie znajduje i wypisuje największą liczbę, która dzieli wszystkie liczby z listy. Zaproponuj sposób testowania tego programu. 6. Wymień podstawowe elementy HTML służące do tworzenia: list punktowanych, tabel, wyświetlania grafik. 7. Opisz różnice między siecią klient-serwer a peer-to-peer – podaj przykład zastosowania każdej z nich. 8. W jaki sposób komputery identyfikowane są w sieci lokalnej i w Internecie? Wyjaśnij pojęcia: adres IP, nazwa hosta, MAC. 9. Przedstaw korzyści, jakie przynosi informatyka i technologia komputerowa osobom o specjalnych potrzebach. 10. Wyjaśnij rolę szyfrowania informacji w sieci Internet, dlaczego warto to robić? Przedstaw dobre praktyki w zakresie ochrony informacji wrażliwych (np. hasła).
17.	Inżynieria procesów technologicznych	ustna	1. Zaproponuj algorytm sprawdzający, czy podana liczba naturalna jest liczbą pierwszą (rozwiązanie może być w pseudokodzie lub w języku programowania takim jak C++, Java, Python, C#). 2. Na czym polega szyfrowanie Cezara? Zaproponuj algorytm szyfrujący słowo INFORMATYKA i realizujący przesunięcie o liczbę N (rozwiązanie może być w pseudokodzie lub w języku programowania takim jak C++, Java, Python, C#).

			<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Na czym polega metoda rekurencyjna? Na podstawie tej metody zaproponuj algorytm wyświetlający N pierwszych liczb ciągu Fibonacciego (rozwiązanie może być w pseudokodzie lub w języku programowania takim jak C++, Java, Python, C#).</li> <li>4. Na czym polega podejście zachłanne w projektowaniu algorytmów? Przy pomocy tego podejścia zaproponuj rozwiązanie następującego problemu: Dana jest lista nominałów: [1, 2, 5, 10, 20, 50] oraz kwota do wydania: 73 zł. Jakich nominałów należy użyć, by wydać tę kwotę najmniejszą liczbą monet/banknotów? (rozwiązanie może być w pseudokodzie lub w języku programowania takim jak C++, Java, Python, C#).</li> <li>5. Napisz program w wybranym języku (np. C++, Python, Java, C#), który wczytuje od użytkownika listę liczb całkowitych a następnie znajduje i wypisuje największą liczbę, która dzieli wszystkie liczby z listy. Zaproponuj sposób testowania tego programu.</li> <li>6. Wymień podstawowe elementy HTML służące do tworzenia: list punktowanych, tabel, wyświetlania grafik.</li> <li>7. Opisz różnice między siecią klient-serwer a peer-to-peer – podaj przykład zastosowania każdej z nich.</li> <li>8. W jaki sposób komputery identyfikowane są w sieci lokalnej i w Internecie? Wyjaśnij pojęcia: adres IP, nazwa hosta, MAC.</li> <li>9. Przedstaw korzyści, jakie przynosi informatyka i technologia komputerowa osobom o specjalnych potrzebach.</li> <li>10. Wyjaśnij rolę szyfrowania informacji w sieci Internet, dlaczego warto to robić? Przedstaw dobre praktyki w zakresie ochrony informacji wrażliwych (np. hasła).</li> </ol>
18.	<b>Kosmetologia</b>	pisemna – test jednokrotnego wyboru	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Chemiczne składniki komórki oraz ich rola w życiu komórek.</li> <li>9. Budowa i funkcja komórki prokariotycznej i eukariotycznej, organella komórkowe.</li> <li>10. Procesy energetyczne w komórce - fotosynteza, oddychanie komórkowe, apoptoza, nekroza.</li> <li>11. Budowa i fizjologia człowieka: układ kostny (budowa czaszki, skład kości), układ pokarmowy, zaburzenia odżywiania (anoreksja, bulimia), układ krwionośny (rodzaje naczyń krwionośnych, budowa i funkcje krwi), układ nerwowy, układ hormonalny, układ immunologiczny, układ oddechowy (oddychanie u wcześniaków, budowa i funkcje płuc, opłucna), układ wydalniczy, układ płciowy (gruczoły płciowe męskie i żeńskie).</li> <li>12. Genetyka klasyczna (dziedziczenie Mendla), genetyka molekularna (budowa DNA i RNA), gen, choroby genetyczne (daltonizm- ślepotę barw – genetyczne zaburzenie rozpoznawania barw).</li> <li>13. Ekologia: rodzaje ekosystemów, łańcuchy pokarmowe, dynamika populacji, specjacja.</li> <li>14. Biotechnologia.</li> </ol>
19.	<b>Kryminologia</b>	ustna	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przemoc w rodzinie – na czym polega i w jaki sposób można ją zwalczać?</li> <li>2. Przestępczość zorganizowana – na czym polega i na jakie sposoby można ją zwalczać?</li> <li>3. Na czym polega konformizm i nonkonformizm?</li> <li>4. Scharakteryzuj problem terroryzmu.</li> <li>5. Patologie w środowisku szkolnym.</li> <li>6. Cyberprzestępczość.</li> <li>7. Uzależnienia jako patologie społeczne (narkomania, alkoholizm).</li> </ol>

			8. Jak można zapobiegać przestępczości i skutecznie z nią walczyć? 9. Przestępczość gospodarcza. 10. Przestępczość drogowa. 11. Przestępczość nieletnich.
20.	Logistyka	ustna	1. Rodzaje podmiotów funkcjonujących na rynku. 2. Otoczenie jednostki gospodarczej. 3. Analiza SWOT. 4. Główne cechy przywódcy w organizacji. 5. Podstawowe funkcje zarządzania. 6. Piramida potrzeb Masłowa. 7. Inflacja i jej wpływ na gospodarkę. 8. Rodzaje bezrobocia i sposoby jego ograniczania. 9. Czynniki kształtujące popyt i podaż na rynku. 10. Marketing w działalności przedsiębiorstwa. 11. Podstawowe procesy logistyczne w przedsiębiorstwie. 12. Znaczenie magazynowania w łańcuchu dostaw. 13. Zastosowanie nowoczesnych technologii w logistyce. 14. Rodzaje transportu. 15. Główne szlaki handlowe i transportowe świata.
21.	Logopedia z audiologią	ustna	1. Klasyfikacja głosek języka polskiego. 2. Deklinacja i koniugacja – zasady odmiany wyrazów w języku polskim. 3. Procesy słowotwórcze w polszczyźnie. 4. Sposoby wzbogacania zasobu słownictwa. 5. Funkcje składniowe wyrazów w zdaniu. 6. Rodzaje wypowiedzi. 7. Zasady akcentowania w języku polskim. 8. Funkcje języka. 9. Zasady etyki i etykiety językowej. 10. Style współczesnego języka polskiego.
22.	Matematyka	ustna	1. Liczby. Potęgi. 2. Logarytmy. 3. Procenty. 4. Równania i nierówności. 5. Funkcja liniowa. 6. Równanie prostej. 7. Układ równań liniowych. 8. Funkcja kwadratowa. 9. Funkcje, własności, wykresy. 10. Ciągi. 11. Trygonometria. 12. Planimetria. 13. Stereometria. 14. Geometria analityczna. 15. Statystyka. 16. Kombinatoryka. 17. Rachunek prawdopodobieństwa. <p style="text-align: center;"><b>PRZYKŁADOWE ZADANIA:</b></p> 1. Dane są dwie liczby $x$ i $y$ , takie że $\frac{x}{y} = \frac{1+\sqrt{5}}{2}$ . Obliczyć $\frac{x+y}{x}$ . 2. Obliczyć $2\log_5 2 + 1 - \frac{1}{2}\log_5 625$ . 3. Iloczyn dodatnich liczb $a$ i $b$ jest równy 1350. Ponadto 15% liczby $a$ jest równe 10% liczby $b$ . Ile jest równe $b$ ? 4. Rozwiązać równanie $(x+5)(x-3)(x^2+1) = 0$ . 5. Dla jakiej wartości parametru $m$ funkcja liniowa $f(x) = (m^2 - 4)x + 2$ jest malejąca? 6. Dla jakiej wartości parametru $k$ funkcje $f(x) = -4x + 12$ , $g(x) = -2x + k + 3$ mają wspólne miejsce zerowe.?

			<p>7. Dla jakiej wartości parametru <math>m</math> proste o równaniach <math>y = mx - 5</math> oraz <math>y = (1 - 2m)x + 7</math> są równoległe?</p> <p>8. Rozwiązać podany układ równań: <math>\begin{cases} 5x + 3y = 3 \\ 8x - 6y = 48 \end{cases}</math></p> <p>9. Wyznaczyć wierzchołek paraboli o równaniu: <math>f(x) = (x - 3)(7 - x)</math>.</p> <p>10. Wyznaczyć największą wartość funkcji <math>f(x) = -(x - 2)^2 + 4</math> w przedziale <math>\langle 3, 5 \rangle</math>.</p> <p>11. Funkcja <math>f</math> określona dla wszystkich liczb całkowitych dodatnich, przyporządkowuje liczbie <math>x</math> ostatnią cyfrę jej kwadratu. Wyznaczyć zbiór wartości tej funkcji.</p> <p>12. Funkcja <math>f</math> określona jest wzorem <math>f(x) = \frac{2x^3}{x^6+1}</math>. Obliczyć <math>f(-\sqrt[3]{3})</math>.</p> <p>13. W ciągu arytmetycznym <math>(a_n)</math> dane są: <math>a_3 = 13, a_5 = 39</math>. Obliczyć <math>a_1</math>.</p> <p>14. Ciąg <math>(9, x, 19)</math> jest arytmetyczny, a ciąg <math>(x, 42, y, z)</math> jest geometryczny. Obliczyć <math>x, y</math> oraz <math>z</math>.</p> <p>15. Suma dziesięciu początkowych wyrazów ciągu arytmetycznego <math>(a_n)</math> jest równa 35. Pierwszy wyraz <math>a_1 = 3</math>. Obliczyć <math>a_{10}</math>.</p> <p>16. Uzasadnij, że jeżeli <math>\alpha</math> jest kątem ostrym to: <math>\sin^4 \alpha + \cos^2 \alpha = \sin^2 \alpha + \cos^4 \alpha</math>.</p> <p>17. Jeżeli <math>\alpha</math> jest kątem ostrym i <math>\sin \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}</math> to <math>\cos^2 \alpha - 2 = ?</math></p> <p>18. Kąt <math>\alpha</math> jest kątem ostrym i spełnia warunek: <math>\frac{2\sin \alpha + 3\cos \alpha}{\cos \alpha} = 4</math>. Obliczyć <math>\operatorname{tg} \alpha</math>.</p> <p>19. Obliczyć wysokość rombu o boku długości 6 cm i kącie ostrym równym <math>60^\circ</math>.</p> <p>20. Cięciwa okręgu ma długości 8 cm i jest oddalona od jego środka o 3 cm. Obliczyć promień tego okręgu.</p> <p>21. Obliczyć objętość stożka o wysokości 8 cm i średnicy podstawy równej 12 cm.</p> <p>22. Objętość graniastosłupa prawidłowego trójkątnego o wysokości 7 cm jest równa <math>28\sqrt{3}</math>. Obliczyć długość krawędzi podstawy.</p> <p>23. Objętość walca o promieniu 4 jest równa <math>96\pi</math>. Obliczyć pole powierzchni bocznej tego walca.</p> <p>24. Okrąg o środku <math>S_1 = (2, 1)</math> i promieniu <math>r</math> oraz okrąg o środku <math>S_2 = (5, 5)</math> i promieniu 4 są styczne zewnętrznie. Wyznaczyć <math>r</math>.</p> <p>25. Wyznaczyć pole trójkąta <math>ABC</math> o wierzchołkach <math>A = (0, 0), B = (4, 2), C = (2, 6)</math>.</p> <p>26. Średnia arytmetyczna dziesięciu liczb <math>x, 3, 1, 4, 1, 5, 1, 4, 1, 5</math> jest równa 3. Wyznaczyć <math>x</math>.</p> <p>27. Mediana zestawu czterech liczb <math>1 + x, 1 + 2x, 4 + 3x, 1</math> jest równa 10. Wyznaczyć <math>x &gt; 0</math>.</p> <p>28. Ile jest wszystkich liczb naturalnych czterocyfrowych mniejszych od 2020 i podzielnych przez 4?</p> <p>29. Ze zbioru liczb <math>\{1, 2, 3, 4, 5\}</math> losujemy dwa razy po jednej liczbie ze zwracaniem. Oblicz prawdopodobieństwo zdarzenia <math>A</math> polegające na wylosowaniu liczb, których iloczyn jest liczbą nieparzystą.</p> <p>30. U urnie jest 9 kul, w tym cztery kule czerwone, trzy zielone i dwie białe. Losujemy jedną kulę. Oblicz prawdopodobieństwo, że nie wylosujemy ani kuli zielonej, ani białej.</p>
23.	Pedagogika	ustna	Pytania z zakresu geografii:
24.	Pedagogika przedszkolna i wczesnoszkolna	ustna	1. Przedstaw czynniki klimatotwórcze decydujące o zróżnicowaniu klimatu na Ziemi. 2. Wyjaśnij mechanizm cyrkulacji atmosferycznej i rozkład opadów atmosferycznych na Ziemi.
25.	Pedagogika specjalna	ustna	3. Przedstaw globalne i lokalne zmiany klimatu, podaj ich przyczyny i skutki.

4. Scharakteryzuj główne kierunki i przyczyny migracji ludności na świecie.
5. Wyjaśnij wpływ czynników przyrodniczych i poza przyrodniczych na rozwój rolnictwa na świecie.
6. Wyjaśnij zmieniającą się rolę czynników lokalizacji przemysłu oraz ich wpływ na rozmieszczenie i rozwój wybranych jego działów.
7. Przedstaw zalety i wady różnych rodzajów transportu oraz scharakteryzuj uwarunkowania ich rozwoju w wybranych państwach świata.
8. Przedstaw znaczenie przyrodnicze, społeczne i gospodarcze lasów.
9. Scharakteryzuj główne cechy gospodarki opartej na wiedzy i czynniki wpływające na jej innowacyjność i rozwój na przykładzie trzech wybranych krajów świata.
10. Omów przyczyny i konsekwencje procesu starzenia się ludności na przykładzie wybranych regionów świata.

Pytania z zakresu biologii:

1. Wymień i opisz funkcje płatów kory mózgowej.
2. Przedstaw budowę oraz działanie oka i ucha.
3. Opisz kariotyp człowieka i strukturę genu
4. Dlaczego bioróżnorodność jest ważna dla stabilności ekosystemów? Podaj jeden konkretny przykład.
5. Wyjaśnij rolę wody w życiu organizmów, z uwzględnieniem jej właściwości fizycznych i chemicznych.
6. Przedstaw budowę jądra komórkowego i jego rolę w funkcjonowaniu komórki.
7. Przedstaw znaczenie mitozy i mejozy w zachowaniu ciągłości życia na Ziemi.
8. Przedstaw znaczenie bakterii w przyrodzie i dla człowieka, w tym wywołujących choroby człowieka (gruźlica, tężec, borelioza, salmonelloza, kiła, rzeżączka).
9. Opisz proces zapłodnienia i powstawania nasion u roślin nasiennych oraz owoców u okrytonasiennych.
10. Przedstaw różne rodzaje pokrycia ciała zwierząt i podaj ich funkcje.

Pytania z zakresu historii:

1. Scharakteryzuj osiągnięcia kulturowe starożytnych Greków w dziedzinie filozofii, teorii społecznych, literatury i sztuki, ze szczególnym uwzględnieniem ich wkładu w kulturę europejską.
2. Wyjaśnij wewnętrzne i zewnętrzne przyczyny upadku imperium rzymskiego i cesarstwa zachodniorzymskiego.
3. Scharakteryzuj zasięg terytorialny, organizację władzy, gospodarkę i kulturę państwa Franków, ze szczególnym uwzględnieniem polityki Karola Wielkiego.
4. Scharakteryzuj sztukę romańską i gotycką w odniesieniu do swojego regionu.
5. Wyjaśnij wpływ wielkich odkryć geograficznych na społeczeństwo, gospodarkę i kulturę Europy oraz obszarów pozaeuropejskich.
6. Wyjaśnij główne idee oświecenia oraz przedstaw dokonania epoki w dziedzinie kultury.
7. Oceń znaczenie epoki napoleońskiej dla losów Francji i Europy.
8. Przedstaw przebieg rewolucji przemysłowej oraz wskaż jej najważniejsze konsekwencje społeczno-gospodarcze.
9. Wyjaśnij genezę i skutki Wiosny Ludów.

			<p>10. Scharakteryzuj politykę hitlerowskich Niemiec na terenach okupowanej Europy, z uwzględnieniem różnic w modelach polityki okupacyjnej realizowanej przez Niemcy na wschodzie i zachodzie.</p> <p>Pytania z zakresu wiedzy o społeczeństwie:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Proszę przedstawić potrzeby człowieka i ich hierarchię w oparciu o obowiązujący system aksjomatyczny.</li> <li>2. Czym jest konformizm i nonkonformizm w procesie specjalizacji człowieka.</li> <li>3. Metody rozwiązywania konfliktów (mediacja, negocjacje, arbitraż) oraz zalety i wady wskazanych rozwiązań.</li> <li>4. Proszę scharakteryzować współczesne społeczeństwo i jego cechy (otwarte, postindustrialne, konsumpcyjne, masowe i informacyjne).</li> <li>5. Proszę wymienić cechy państwa prawa.</li> <li>6. Proszę wymienić :zasady ogólne" i katalog praw człowieka określany w Powszechnej Deklaracji Praw Człowieka.</li> <li>7. Czym jest globalizacja? Proszę wskazać jej formy i skutki w sferze polityki, kultury, społeczeństwa oraz określić, jak wpływa na procesy międzynarodowe.</li> <li>8. Proszę przedstawić najważniejsze instytucje Unii Europejskiej.</li> <li>9. Proszę przedstawić przykład konfliktu etnicznego na obszarze państw członkowskich Unii Europejskiej, określić jego lokalizację, wyjaśnić przyczyny i konsekwencje.</li> <li>10. Proszę wymienić państwa członkowskie Unii Europejskiej.</li> </ol>
26.	Pielęgniarstwo	pisemna – test jednokrotnego wyboru	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Chemiczne składniki komórki oraz ich rola w życiu komórek.</li> <li>2. Budowa i funkcja komórki prokariotycznej i eukariotycznej, organella komórkowe.</li> <li>3. Procesy energetyczne w komórce - fotosynteza, oddychanie komórkowe, apoptoza, nekroza.</li> <li>4. Budowa i fizjologia człowieka: układ kostny (budowa czaszki, skład kości), układ pokarmowy, zaburzenia odżywiania (anoreksja, bulimia), układ krwionośny (rodzaje naczyń krwionośnych, budowa i funkcje krwi), układ nerwowy, układ hormonalny, układ immunologiczny, układ oddechowy (oddychanie u wczesniaków, budowa i funkcje płuc, opłucna), układ wydalniczy, układ płciowy (gruczoły płciowe męskie i żeńskie).</li> <li>5. Genetyka klasyczna (dziedziczenie Mendla), genetyka molekularna (budowa DNA i RNA), gen, choroby genetyczne (daltonizm- ślepotą barw – genetyczne zaburzenie rozpoznawania barw).</li> <li>6. Ekologia: rodzaje ekosystemów, łańcuchy pokarmowe, dynamika populacji, specjacja.</li> <li>7. Biotechnologia.</li> </ol>
27.	Prawo	ustna	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Człowiek i społeczeństwo.</li> <li>2. Istota i przejawy społeczeństwa obywatelskiego.</li> <li>3. Organy władzy publicznej w Rzeczypospolitej Polskiej.</li> <li>4. Prawa człowieka i ich ochrona.</li> <li>5. Prawo w Rzeczypospolitej Polskiej.</li> <li>6. Współczesne stosunki międzynarodowe.</li> <li>7. Wybrane problemy polityki publicznej w Rzeczypospolitej Polskiej.</li> <li>8. Modele sprawowania władzy.</li> <li>9. Integracja europejska.</li> <li>10. Kontrola władzy.</li> </ol>

			<ol style="list-style-type: none"> <li>11. Sektory gospodarki. Globalizacja.</li> <li>12. Wpływ człowieka na środowiska.</li> <li>13. Problemy polityczne współczesnego świata.</li> <li>14. Zróżnicowanie jakości życia ludności na świecie.</li> <li>15. Problemy społeczne współczesnego świata.</li> <li>16. Problemy gospodarcze współczesnego świata.</li> <li>17. Problemy środowiskowe współczesnego świata.</li> <li>18. Uwarunkowania rozwoju gospodarki światowej.</li> <li>19. Przemiany struktur demograficznych i społecznych oraz procesy osadnicze.</li> <li>20. Rola tradycyjnych i nowoczesnych usług w rozwoju społeczno-gospodarczym.</li> </ol>
28.	<b>Ratownictwo medyczne</b>	pisemna – test jednokrotnego wyboru	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Chemiczne składniki komórki oraz ich rola w życiu komórek.</li> <li>2. Budowa i funkcja komórki prokariotycznej i eukariotycznej, organella komórkowe.</li> <li>3. Procesy energetyczne w komórce - fotosynteza, oddychanie komórkowe, apoptoza, nekroza.</li> <li>4. Budowa i fizjologia człowieka: układ kostny (budowa czaszki, skład kości), układ pokarmowy, zaburzenia odżywiania (anoreksja, bulimia), układ krwionośny (rodzaje naczyń krwionośnych, budowa i funkcje krwi), układ nerwowy, układ hormonalny, układ immunologiczny, układ oddechowy (oddychanie u wczesniaków, budowa i funkcje płuc, opłucna), układ wydalniczy, układ płciowy (gruczoły płciowe męskie i żeńskie).</li> <li>5. Genetyka klasyczna (dziedziczenie Mendla), genetyka molekularna (budowa DNA i RNA), gen, choroby genetyczne (daltonizm- ślepotą barw – genetyczne zaburzenie rozpoznawania barw).</li> <li>6. Ekologia: rodzaje ekosystemów, łańcuchy pokarmowe, dynamika populacji, specjacja.</li> <li>7. Biotechnologia.</li> </ol>
29.	<b>Rolnictwo</b>	ustna	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Struktura i funkcjonowanie ekosystemów - relacje między organizmami w ekosystemie,</li> <li>2. Różnorodność biologiczna - znaczenie, zagrożenia, ochrona gatunków i siedlisk.</li> <li>3. Zrównoważony rozwój - gospodarka obiegu zamkniętego.</li> <li>4. Ekologiczne skutki działalności człowieka - przyczyny i przeciwdziałanie.</li> <li>5. Czynniki wpływające na wzrost i rozwój roślin.</li> <li>6. Działalność gospodarcza a racjonalne gospodarowanie przestrzenią.</li> <li>7. Odnawialne źródła energii – zalety i wady.</li> <li>8. Obieg pierwiastków w środowisku – rola makro- i mikroelementów.</li> <li>9. Cechy charakterystyczne ssaków</li> </ol>
30.	<b>Sztuki plastyczne</b>	ustna	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zakres pojęcia sztuki piękne.</li> <li>2. Opis wybranego dzieła sztuki.</li> <li>3. Przykłady twórczości współczesnego artysty.</li> <li>4. Znane muzea i ich kolekcje.</li> <li>5. Techniki malarskie.</li> </ol>
31.	<b>Turystyka i rekreacja</b>	pisemna – test jednokrotnego wyboru	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Chemiczne składniki komórki oraz ich rola w życiu komórek.</li> <li>2. Budowa i funkcja komórki prokariotycznej i eukariotycznej, organella komórkowe.</li> <li>3. Procesy energetyczne w komórce - fotosynteza, oddychanie komórkowe, apoptoza, nekroza.</li> <li>4. Budowa i fizjologia człowieka: układ kostny (budowa czaszki, skład kości), układ pokarmowy, zaburzenia odżywiania (anoreksja, bulimia), układ krwionośny (rodzaje naczyń krwionośnych, budowa i funkcje</li> </ol>

			<p>krwi), układ nerwowy, układ hormonalny, układ immunologiczny, układ oddechowy (oddychanie u wczesniaków, budowa i funkcje płuc, opłucna), układ wydalniczy, układ płciowy (gruczoły płciowe męskie i żeńskie).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Genetyka klasyczna (dziedziczenie Mendla), genetyka molekularna (budowa DNA i RNA), gen, choroby genetyczne (daltonizm- ślepotą barw – genetyczne zaburzenie rozpoznawania barw).</li> <li>6. Ekologia: rodzaje ekosystemów, łańcuchy pokarmowe, dynamika populacji, specjacja.</li> <li>7. Biotechnologia.</li> </ol>
32.	Zarządzanie	ustna	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rodzaje podmiotów funkcjonujących na rynku.</li> <li>2. Otoczenie jednostki gospodarczej.</li> <li>3. Analiza SWOT.</li> <li>4. Główne cechy przywódcy w organizacji.</li> <li>5. Podstawowe funkcje zarządzania.</li> <li>6. Piramida potrzeb Masłowa.</li> <li>7. Inflacja i jej wpływ na gospodarkę.</li> <li>8. Rodzaje bezrobocia i sposoby jego ograniczania.</li> <li>9. Czynniki kształtujące popyt i podaż na rynku.</li> <li>10. Marketing w działalności przedsiębiorstwa.</li> <li>11. Podstawowe procesy logistyczne w przedsiębiorstwie.</li> <li>12. Znaczenie magazynowania w łańcuchu dostaw.</li> <li>13. Zastosowanie nowoczesnych technologii w logistyce.</li> <li>14. Rodzaje transportu.</li> <li>15. Główne szlaki handlowe i transportowe świata.</li> </ol>
33.	Zarządzanie i produkcja żywności	ustna	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Struktura i funkcjonowanie ekosystemów - relacje między organizmami w ekosystemie,</li> <li>2. Różnorodność biologiczna - znaczenie, zagrożenia, ochrona gatunków i siedlisk.</li> <li>3. Zrównoważony rozwój - gospodarka obiegu zamkniętego.</li> <li>4. Ekologiczne skutki działalności człowieka - przyczyny i przeciwdziałanie.</li> <li>5. Czynniki wpływające na wzrost i rozwój roślin.</li> <li>6. Działalność gospodarcza a racjonalne gospodarowanie przestrzenią.</li> <li>7. Odnawialne źródła energii – zalety i wady.</li> <li>8. Obieg pierwiastków w środowisku – rola makro- i mikroelementów.</li> <li>9. Cechy charakterystyczne ssaków</li> </ol>
34.	Zoopsychologia z animaloterapią	ustna	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Struktura i funkcjonowanie ekosystemów - relacje między organizmami w ekosystemie.</li> <li>2. Różnorodność biologiczna - znaczenie, zagrożenia, ochrona gatunków i siedlisk.</li> <li>3. Zrównoważony rozwój - gospodarka obiegu zamkniętego.</li> <li>4. Ekologiczne skutki działalności człowieka - przyczyny i przeciwdziałanie.</li> <li>5. Czynniki wpływające na wzrost i rozwój roślin.</li> <li>6. Działalność gospodarcza a racjonalne gospodarowanie przestrzenią.</li> <li>7. Odnawialne źródła energii - zalety i wady.</li> <li>8. Obieg pierwiastków w środowisku - rola makro- i mikroelementów.</li> <li>9. Cechy charakterystyczne ssaków.</li> </ol>
38.	Zootechnika	ustna	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Struktura i funkcjonowanie ekosystemów - relacje między organizmami w ekosystemie.</li> <li>2. Różnorodność biologiczna - znaczenie, zagrożenia, ochrona gatunków i siedlisk.</li> </ol>

			<p>3. Zrównoważony rozwój - gospodarka obiegu zamkniętego.</p> <p>4. Ekologiczne skutki działalności człowieka - przyczyny i przeciwdziałanie.</p> <p>5. Czynniki wpływające na wzrost i rozwój roślin.</p> <p>6. Działalność gospodarcza a racjonalne gospodarowanie przestrzenią.</p> <p>7. Odnawialne źródła energii - zalety i wady.</p> <p>8. Obieg pierwiastków w środowisku - rola makro- i mikroelementów.</p> <p>9. Cechy charakterystyczne ssaków.</p>
--	--	--	--