

**Zagadnienia na egzamin dyplomowy inżynierski – kierunek Rolnictwo I stopnia,  
program studiów od 2019/2020**

**I. Zagadnienia dotyczące modułów przedmiotowych kształcenia podstawowego i kierunkowego, pozwalające na weryfikację efektów uczenia się odnoszących się w szczególności do zdobytej wiedzy:**

1. Podać gatunki roślin uprawnych zwiększających i obniżających żyzność gleby oraz omówić przyczyny i sposób ich oddziaływania.
2. Podać przyczyny zachwaszczenia pól uprawnych.
3. Omówić warunki zbioru ziemniaka średnio wczesnego i buraka cukrowego.
4. Zdefiniować system uprawy strip-till i omówić jego zalety i wady.
5. Omówić ideę rolnictwa precyzyjnego oraz podać ograniczenia jego wprowadzania w polskim rolnictwie.
6. Omówić zjawiska atmosferyczne niekorzystne dla produkcji roślinnej.
7. Scharakteryzować czynniki decydujące o doborze ciągników i maszyn rolniczych w gospodarstwach rolnych.
8. Przedstawić główne założenia Europejskiego Zielonego Ładu, scharakteryzować strategię „od pola do stołu”.
9. Omówić główne kryteria rejonizacji produkcji warzywniczej.
10. Omówić sposoby przyspieszania zbioru warzyw w uprawie polowej.
11. Wyjaśnić co to jest dojrzałość zbiorcza i wartość handlowa warzyw.
12. Omówić główne kierunki hodowli roślin uprawnych.
13. Omówić metody biologiczne stosowane w ochronie roślin.
14. Wymienić i scharakteryzować choroby i szkodniki rzepaku ozimego.
15. Omówić przemiany podstawowych składników pokarmowych w glebie w aspekcie ich wpływu na przyswajalność dla roślin.
16. Podać zasady wapnowania gleb.
17. Zdefiniować próchnicę glebową oraz omówić jej znaczenie w kształtowaniu żyzności gleb.
18. Omówić właściwości fizyczne, chemiczne i biologiczne gleb.
19. Omówić sposoby przyspieszania i opóźniania mineralizacji nawozów naturalnych i organicznych w warunkach glebowych i bezglebowych.
20. Omówić znaczenie ochrony bioróżnorodności agroekosystemów.

21. Omówić gospodarcze znaczenie łąk i pastwisk.
22. Wymienić i omówić fazy rozwojowe traw w zależności od ich trwałości.
23. Omówić zasady nawożenia trwałych użytków zielonych.
24. Omówić cechy morfologiczne turzyc z podrodzaju *Psyllophora*, *Vignea* i *Eucarex*.
25. Omówić podstawowe charakterystyki służące do opisu danych statystycznych.

## **II. Zagadnienia dotyczące modułów przedmiotowych kształcenia podstawowego i kierunkowego umożliwiające weryfikację efektów inżynierskich, ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności i kompetencji społecznych:**

1. Co to jest płodozmian norfolcki? Skonstruować taki płodozmian na gleby lekkie.
2. Skonstruować płodozmian na gleby klasy IIIa, IIIb i IVa w gospodarstwie ekologicznym.
3. Zaplanować i przedstawić chronologicznie zabiegi uprawowe jesienne po zbiorze rzepaku pod pszenicę jarą.
4. Z przedstawionych nasion skomponować mieszankę zbożowo-strączkową przeznaczoną do uprawy na glebach klasy IVa.
5. Z przedstawionych danych meteorologicznych wyliczyć współczynnik hydrotermiczny Sielianiowa i na podstawie jego wartości określić stopień uwilgotnienia danego miesiąca.
6. Zinterpretować podane wyniki wskaźnika opłacalności produkcji w gospodarstwie rolnym uzyskane w ciągu trzech kolejnych lat.
7. Zaproponować skład parku maszynowego gospodarstwa rolnego specjalizującego się w uprawie ziemniaka. Uzasadnić dobór maszyn i ich racjonalne wykorzystanie.
8. Wymienić rodzaje płodozmianów w uprawie warzyw i ułożyć przykładowe płodozmiany uwzględniając jako ogniwo zmianowania cebulę zwyczajną.
9. Podać podstawowe zasady zmianowania i zaproponować płodozmiany uwzględniając jako ogniwo zmianowania marchew zwyczajną.
10. Rozpoznać materiał siewny roślin warzywnych uprawianych w Polsce.
11. Zaproponować schemat nawożenia kapusty głowiastej białej z uwzględnieniem nawożenia organicznego oraz wyłącznie nawożenia mineralnego.
12. Wykorzystując przedstawione okazy wskazać szkodniki zbóż. Dobrać odpowiednie metody i środki ich zwalczania.

13. Wybrać właściwą metodę hodowli pozwalającą uzyskać odmiany owsa odpowiednie do uprawy ekologicznej. Swój wybór uzasadnić.
14. Na podstawie fotografii rozpoznać choroby grzybowe ziemniaka oraz zaproponować metody i środki ochrony.
15. Przedstawić zasady bilansu glebowej materii organicznej i zaproponować działania zmierzające do zwiększenia jej zawartości w glebach.
16. Omówić przydatność rolniczą gleb wytworzonych z lessów oraz zaproponować zabiegi ograniczające proces erozji wodnej.
17. Na podstawie udostępnionych danych obliczyć efektywność nawożenia wybranym składnikiem pokarmowym.
18. Zaplanować nawożenie wybranym składnikiem pokarmowym (grupą składników) roślin uprawianych w określonych warunkach siedliskowych.
19. Zaproponować zestaw nawozów jednoskładnikowych zawierający podstawowe i drugorzędne składniki pokarmowe, które można ze sobą mieszać i zastosować przedsięwzięcie w uprawie wybranej rośliny.
20. Ułożyć mieszankę na łąkę trwałą zlokalizowaną na glebach mineralnych optymalnie uwilgotnionych. Podać ilość wysiewu nasion poszczególnych komponentów i całej mieszanki.
21. Z podanego wykazu roślin wybrać gatunki trujące oraz obniżające wartość paszy i produktów pochodzenia zwierzęcego. Przyporządkować je do wskazanych rodzin botanicznych.
22. Z podanego zestawu roślin wybrać gatunki traw odznaczające się dużą konkurencyjnością. Dokonać oceny ich wartości użytkowej.
23. Na podstawie podanych wskaźników bioindykacyjnych dokonać oceny produktywności siedlisk polnych.
24. Na podstawie podanych wartości współczynnika korelacji opisać i zinterpretować zależności pomiędzy cechami.
25. Na podstawie przykładowych danych zweryfikować postawioną hipotezę parametryczną na poziomie istotności 5 %.

**III. Zagadnienia dotyczące modułów wybieralnych (fakultatywnych), umożliwiające weryfikację efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych (w tym efektów inżynierskich):**

a) Moduły wybieralne z zakresu agrobiznesu:

1. Na podstawie znajomości form organizacyjno-prawnych prowadzenia działalności gospodarczej, wskazać różnice między spółkami osobowymi a kapitałowymi.
2. Na podstawie wiedzy dotyczącej rejestrowania przez osobę fizyczną działalności gospodarczej, uzasadnić celowość podejmowania działań w Urzędzie Skarbowym oraz Zakładzie Ubezpieczeń Społecznych.
3. Na czym polega i jakie jest znaczenie analizy poziomej w odróżnieniu od analizy pionowej sprawozdań finansowych?
4. Na podstawie przykładowych wskaźników finansowych ocenić kondycję finansową przedsiębiorstwa.
5. Dokonać analizy wielkości ekonomicznej gospodarstwa rolnego z wykorzystaniem regionalnych współczynników standardowej produkcji (SO).
6. Na przykładzie wybranej grupy producenckiej wskazać wady i zalety prowadzenia działalności zespołowej w rolnictwie.
7. Przedstawić argumenty uzasadniające potrzebę tworzenia biznesplanów w prowadzeniu działalności gospodarczej.
8. Po zapoznaniu się z danymi dotyczącymi gospodarstwa, obliczyć sumę azotu działającego (Nd) ze wszystkich źródeł. Oszacować czy dawka N mineralnego jest wystarczająca dla danej rośliny, a także podać roczną produkcję N i obornika w gospodarstwie.
9. Przyporządkować podane elementy bilansu finansowego do grupy pasywów i aktywów.
10. Uzasadnić potrzebę sporządzania analizy SWOT w agrobiznesie oraz przyporządkować podane elementy do właściwych obszarów analizy.

b) Moduły wybieralne z zakresu agronomii z kształtowaniem terenów zieleni:

1. Omówić czynniki wpływające na jakość surowców zielarskich z upraw towarowych oraz ocenić jakość przedstawionego surowca.
2. Podzielić rośliny ozdobne pod względem długości życia oraz zaproponować zestaw roślin zapewniający kwitnienie rabaty od wiosny do jesieni.
3. Wymienić biologiczne metody ochrony roślin ozdobnych w ogrodach przydomowych i przedstawić schemat ochrony róży gruntowej.

4. Zaplanować nawożenie fosforem i potasem upraw wieloletnich na podstawie zasobności gleby.
5. Na podstawie przedłożonych materiałów źródłowych, w tym kartograficznych wykazać rolę opracowań fizjograficznych w funkcjonowaniu obszarów wiejskich.
6. Dokonać oceny jakości gleb wybranego obszaru na podstawie kryteriów i źródeł informacji z monitoringu gleb.
7. Zaplanować harmonogram prac w porządku chronologicznym obejmujący jesienną pielęgnację trawnika.
8. Na podstawie udostępnionego materiału graficznego obrazującego gatunki traw ozdobnych dokonać identyfikacji przedstawionych gatunków, ocenić ich trwałość i przydatność w kształtowaniu terenów zieleni.
9. Na podstawie udostępnionych materiałów przeprowadzić analizę struktury funkcjonalno-przestrzennej wybranego obszaru.
10. Dokonać analizy przykładowego aktu prawa miejscowego (mpzp) w kontekście wyboru lokalizacji przyszłej inwestycji.

c) Moduły wybieralne z zakresu ochrony środowiska przyrodniczego i odnawialnych źródeł energii:

1. Omówić wpływ współrzędnej uprawy na wielkość i jakość plonu warzyw w uprawach ekologicznych oraz zaproponować schemat współrzędnej uprawy uwzględniając rośliny warzywne, przyprawowe i ozdobne.
2. Omówić rolę międzyplonów w ekologicznej uprawie warzyw i zaproponować schemat zmianowania warzyw z uwzględnieniem różnych grup nawozów zielonych.
3. Określić metody ochrony roślin w gospodarstwie ekologicznym i zaproponować program ochrony dla ekologicznych upraw ziemniaka.
4. Podać przykłady negatywnego wpływu działalności rolniczej na środowisko przyrodnicze oraz zaproponować skuteczne sposoby ich ograniczania.
5. W przygotowanym materiale roślinnym wskazać miskant olbrzymi i spartinę preriową. Omówić znaczenie tych roślin jako źródła energii.
6. Na podstawie materiału graficznego i spisu florystycznego ocenić walor przyrodniczy siedliska.

7. Na podstawie materiału graficznego dokonać identyfikacji gatunków roślin energetycznych. Wskazać najczęstsze problemy związane z wykorzystywaniem ich biomasy na cele energetyczne.
8. Korzystając z danych meteorologicznych obliczyć zasób mocy i energii wiatru.
9. Na podanym wykresie zaznaczyć niżówki i wezbrania. Podać przyczyny występowania tych zjawisk.
10. Z podanych danych obliczyć uzysk energii z instalacji fotowoltaicznej o mocy modułów w warunkach STC 10kW, zainstalowanej w Siedlcach na dachu (kątem nachylenia 45 stopni, kątem odchylenia od południa 25 stopni).