

Pytania obowiązujące na egzaminie dyplomowym inżynierskim na kierunku
INŻYNIERIA ROLNICZA I LEŚNA
specjalność: ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII I EKOENERGETYKA

I. Pytania z zakresu treści kierunkowych i specjalnościowych

Pytania	
1	Wymienić i omówić rodzaje mocy elektrycznych występujące w obwodach prądu zmiennego.
2	W oparciu o wybrany rodzaj energii odnawialnej scharakteryzować jego energetyczne zastosowanie, podać przykłady urządzeń oraz przetwórnictwa wykorzystujących tę formę energii.
3	Omówić zasadę działania sprężarkowej pompy ciepła.
4	Ile wynosi i od czego zależy potencjalna produktywność drewna w lasach Polski?
5	Przekładnie planetarne (rozwiązania i przykłady zastosowań).
6	Struktura otoczenia przedsiębiorstwa - istota i elementy mikro- i makrotoczenia.
7	Wymień i scharakteryzuj podstawowe zasoby energii wiatru, słońca i wód na terenie Polski.
8	Przetwarzanie energii słonecznej w ogniwach fotoelektrycznych. Budowa i zasada działania fotoogniwa krzemowego.
9	Przykłady zastosowania biotechnologii w produkcji biopaliw ze źródeł odnawialnych.
10	Jakie są podstawowe właściwości termofizyczne materiałów biologicznych i jak zmieniają się ich wartości w pełnym zakresie temperatury obróbki i przechowywania.
11	Omówić budowę krzemowego krystalicznego ogniwa fotowoltaicznego. Podać różnice pomiędzy ogniwami monokrystalicznymi i polikrystalicznymi.
12	Scharakteryzuj źródła ciepła niskotemperaturowego, które mają zastosowanie w pompach grzewczych.
13	Zdefiniuj biopaliwa ciekłe pierwszej, drugiej i trzeciej generacji - podaj przykłady procesów technologicznych dla otrzymywania tych biopaliw.
14	Metody badań efektywności procesu peletowania.
15	Wymienić i omówić sposoby wykorzystania energii geotermalnej.
16	Wymienić rodzaje biomasy oraz omówić jej zalety i wady jako odnawialnego źródła energii.
17	Charakterystyka substratów do produkcji biogazu.

Pytania	
18	Warunki kwalifikowania energii odzyskanej z termicznego przekształcania odpadów komunalnych jako energii z odnawialnego źródła energii. Możliwości odzysku energii z odpadów komunalnych i przemysłowych.
19	Wyjaśnij, dlaczego istotne jest stosowanie biomasy jako źródła energii? Przecież spalanie biomasy powoduje również emisje do atmosfery "gazu cieplarnianego" (dیتlenku węgla).
20	Proces obiegu materii i przepływu energii w ekosystemie.
21	Wymień możliwości poprawy warunków mikroklimatycznych w budynkach mieszkalnych i inwentarskich na drodze wykorzystania odnawialnych źródeł energii.
22	Opisz główne procesy technologiczne (podstawowe i pomocnicze) wybranego urządzenia umożliwiającego pozyskiwanie i przetwarzanie energii odnawialnej.
23	Zadania własne gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe.
24	Wykorzystanie technik komputerowych i technologii GPS w wybranych maszynach rolniczych i systemach rolnictwa precyzyjnego.

PYTANIA Z KATEDR DYPLOMOWANIA

Katedra	Pytania
KATEDRA EKSPLOATACJI MASZYN I ZARZĄDZANIA PROCESAMI PRODUKCYJNYMI	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zaproponuj zabiegi agrotechniczne w wybranej technologii uprawy rośliny zbożowej i omów ich znaczenie. 2. Omów znaczenie ziemi jako jednego z czynników produkcji rolniczej oraz przedstaw zasady jej klasyfikacji pod względem jakościowym. 3. Omów znaczenie integrowanej ochrony roślin w integrowanej produkcji rolniczej. 4. Wymień i omów ograniczenia w stosowaniu zwiększonych szerokości roboczych i prędkości pracy narzędzi i maszyn rolniczych. 5. Wymień i omów czynniki, które można uznać za najważniejsze przy zestawianiu agregatów ciągnikowych w warunkach gospodarstw rolnych o różnej wielkości obszarowej. 6. Zaproponuj organizację pracy agregatów maszynowych do nawożenia mineralnego w gospodarstwach o różnej wielkości obszarowej i w różnych warunkach eksploatacyjnych. 7. Zaproponuj organizację pracy agregatów maszynowych do zbioru wybranej rośliny okopowej w gospodarstwach o różnej wielkości obszarowej i w różnych warunkach eksploatacyjnych. 8. Omów elementy zrównoważonej produkcji rolniczej. 9. Możliwości pozyskania energii z odnawialnych źródeł w gospodarstwach rolnych. 10. Jaki wpływ na środowisko mają technologie stosowane przy produkcji energii z źródeł odnawialnych.

Katedra	Pytania
KATEDRA ENERGETYKI I ŚRODKÓW TRANSPORTU	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mechanizmy powstawania związków toksycznych emitowanych przez silniki spalinowe. 2. Oddziaływanie związków szkodliwych emitowanych przez pojazdy na człowieka i środowisko. 3. Sposoby ograniczania oddziaływania motoryzacji na środowisko przyrodnicze. 4. Scharakteryzować biopaliwa stosowane do zasilania silników spalinowych. 5. Wymienić nieodnawialne i odnawialne nośniki energii oraz scharakteryzować energetyczne wykorzystanie wybranego nośnika. 6. Czynniki warunkujące bezpieczeństwo energetyczne Polski. 7. Charakterystyka fermentacji metanowej. 8. Charakterystyka źródeł biogazu i ich znaczenie (biogazownie, oczyszczanie ścieków, składowiska odpadów komunalnych). 9. Gospodarka skojarzona, zasada działania modułu kogeneracyjnego. 10. Pozytywne i negatywne aspekty produkcji biogazu.
KATEDRA MASZYN ROLNICZYCH, LEŚNYCH I TRANSPORTOWYCH	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rodzaje zespołów wysadzających stosowanych w sadzarkach do rozsady. 2. Zalety mikronawadniania roślin ogrodniczych w stosunku do nawadniania deszczownianego. 3. Podać różnice w budowie i działaniu między opryskiwaczem ciśnieniowym i ciśnieniowo-pneumatycznym. 4. Omówić tendencje w konstrukcji nowoczesnych kombajnów zbożowych oraz możliwości ich adaptacji do zbioru różnych roślin nasiennych. 5. Omówić negatywne skutki oddziaływania techniki rolniczej na środowisko przyrodnicze oraz sposoby ich ograniczania. 6. Omówić zalety i wady napędów hydrostatycznych stosowanych w maszynach rolniczych w stosunku do innych znanych napędów. 7. Zdefiniować cele rolnictwa integrowanego i precyzyjnego oraz podać warunki ich wprowadzania do praktyki rolniczej. 8. Przedstawić oraz scharakteryzować gałęziowy podział transportu. 9. Podział i sposób obliczania wydajności środków transportu ciągłego. 10. Obliczanie wydajności środków transportu cyklicznego.
KATEDRA INŻYNIERII ŚRODOWISKA I GEODEZJI	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wymień metody energetycznego wykorzystania odpadów. 2. Podaj naturalne i antropogeniczne źródła biogazu. 3. Objasnij cel i zasady odzysku biogazu ze składowisk odpadów. 4. Objasnij cel i zasady pozyskiwania biogazu z osadów ściekowych. 5. Na czym polegają procesy spalania, zgazowania i pirolizy? 6. Czym jest biogaz rolniczy i z jakich substratów jest wytwarzany? 7. Podaj zasady wyboru lokalizacji biogazowni rolniczych. 8. Omów zasady produkcji biogazu rolniczego i sposoby jego wykorzystania. 9. Omów możliwości wykorzystania masy pofermentacyjnej z biogazowni rolniczych. 10. Jakie są wady i zalety energetycznego wykorzystania słomy?

Katedra	Pytania
<p>KATEDRA PODSTAW TECHNIKI</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wyjaśnić pojęcia – ergonomia koncepcyjna, ergonomia korekcyjna. 2. Na czym polega postępowanie z przekazywaniem informacji w maszynach rolniczych. 3. Rola wiedzy i informacji w procesie eksploatacji i serwisowania maszyn rolniczych. 4. Wymień i scharakteryzuj podstawowe czynniki warunkujące intensywność zmian stanu technicznego ciągników rolniczych. 5. Omówić podstawowe rodzaje obróbki cieplnych stopów metali, określić ich cele i zastosowania. 6. Porównać składy i właściwości stopów na łożyska toczne i ślizgowe. 7. Opisać skutki przepływu prądu elektrycznego przez organizm ludzki oraz metody ochrony przeciwporażeniowej. 8. Omówić budowę półprzewodnika typu n i p oraz wyjaśnić przebieg charakterystyki prądowo – napięciowej złącza p-n. 9. Co to jest diagnostyka i w jakim celu ją stosujemy ? 10. Co to są Zintegrowane Systemy Informatyczne Zarządzania i w jakim celu je stosujemy?