

## Pytania obowiązujące na egzaminie dyplomowym inżynierskim na kierunku

### TECHNIKA ROLNICZA I LEŚNA

#### specjalność: TECHNIKA MOTORYZACYJNA I ENERGETYKA

#### I. Pytania z zakresu treści kierunkowych i specjalnościowych

Pytania	
1	Co nazywamy charakterystyką mechaniczną silnika? Narysować i omówić przebieg charakterystyki mechanicznej silnika elektrycznego asynchronicznego trójfazowego.
2	Wymienić konwencjonalne i niekonwencjonalne nośniki energii, omówić zapotrzebowanie na różne nośniki w kraju i na świecie.
3	Grupy i podstawowe gatunki roślin polowych w Polsce.
4	Układy hamulcowe (mechanizmy hamujące i mechanizmy wspomagające).
5	Omówić technologie uprawy gleby, środki mechanizacji oraz ich zalety i wady.
6	Czym różni się transport drewna od innych rodzajów transportu?
7	Charakterystyka wskaźników eksploatacyjnych parku maszynowego w przemyśle spożywczym.
8	Planowe obsługi techniczne jako element systemu kształtowania niezawodności i bezpieczeństwa techniki rolniczej.
9	Omówić czynniki wpływające na koszty eksploatacji ciągników i maszyn rolniczych.
10	Wymienić i omówić sposoby oceny jakości ziemi rolniczej.
11	Scharakteryzować podstawowe składniki procesów logistycznych oraz zasady nowoczesnej koncepcji logistyki.
12	Proszę scharakteryzować pojęcie sił czynnych i sił biernych oraz określić wpływ relacji pomiędzy nimi na ruch mechanizmu.
13	Środki transportu rolniczego i ich parametry. Elementy logistyki w transporcie rolniczym.
14	Wykorzystanie biomasy jako źródła energii, sposoby otrzymywania i pozyskiwania. Biopaliwa, biodiesel, biogaz
15	Scharakteryzować straty energii występujące podczas procesów spalania.
16	Warunki kwalifikowania energii odzyskanej z termicznego przekształcania odpadów komunalnych, jako energii z odnawialnego źródła energii.
17	Wymienić negatywne skutki ugniatania gleby i omówić sposoby zapobiegania temu procesowi.

Pytania	
18	Zastosowanie czujników magnetycznych w sterowaniu pracą zespołów pojazdu samochodowego.
19	Budowa i zasada działania wąskopasmowej Sondy Lambda.
20	Omów przykłady zastosowań napędów hydraulicznych w pojazdach.
21	Rodzaje oporów ruchu pojazdu, ich geneza oraz czynniki wpływające na ich wartości.
22	Klasyfikacja i podziały nadwozi.
23	Ocena stanu technicznego układu kierowniczego.
24	Omówić nowe kierunki rozwoju silników spalinowych oraz napędy alternatywne w pojazdach samochodowych.

### PYTANIA Z KATEDR DYPLOMOWANIA

Katedra	Pytania
<b>KATEDRA ENERGETYKI I ŚRODKÓW TRANSPORTU</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Scharakteryzować oceny oddziaływania na środowisko inwestycji infrastrukturalnych.</li> <li>Wymienić rodzaje kosztów zewnętrznych w transporcie lądowym.</li> <li>Kierunki działań na rzecz wdrażania ekologicznych rozwiązań w organizacji obsługi komunikacyjnej miast.</li> <li>Mechanizmy powstawania związków toksycznych emitowanych przez silniki spalinowe.</li> <li>Oddziaływanie związków szkodliwych emitowanych przez pojazdy na człowieka i środowisko.</li> <li>Sposoby ograniczania oddziaływania motoryzacji na środowisko przyrodnicze.</li> <li>Budowa, zasada działania i cechy charakterystyczne układu zasilania Common Rail.</li> <li>Przegląd i charakterystyka systemów doładowania tłokowych silników spalinowych.</li> <li>Charakterystyka stanowiska kontrolnego i wyposażenia pomiarowego stacji kontroli pojazdów.</li> <li>Systemy klasyfikacji olejów silnikowych.</li> </ol>
<b>KATEDRA MASZYN OGRODNICZYCH I LEŚNYCH</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Rodzaje zespołów wysiewających stosowanych w siewnikach precyzyjnych do nasion warzyw.</li> <li>Rodzaje zespołów wysadzających stosowanych w sadzarkach do rozsady.</li> <li>Zalety mikronawadniania roślin ogrodniczych w stosunku do nawadniania deszczownianego.</li> <li>Podać różnice w budowie i działaniu między opryskiwaczem ciśnieniowym i ciśnieniowo-pneumatycznym.</li> <li>Opisać budowę i działanie kombajnu do jednokrotnego zbioru korzeni marchwi.</li> <li>Podać różnice w produkcji sadzonek drzew leśnych w szkółce tradycyjnej i tzw. kontenerowej.</li> <li>Uzasadnić potrzebę doświetlania roślin uprawianych pod osłonami. Wymienić rodzaje źródeł światła stosowanych do doświetlania roślin szklarniowych.</li> <li>Scharakteryzować sposoby uruchamiania hamulca bezpieczeństwa pilarki spalinowej.</li> <li>Podać różnice w budowie i działaniu między forwarderem i skiderem.</li> <li>Rodzaje zrywki drewna.</li> </ol>

Katedra	Pytania
<p><b>KATEDRA MASZYNOZNAWSTWA ROLNICZEGO</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Omówić tendencje w konstrukcji nowoczesnych kombajnów zbożowych oraz możliwości ich adaptacji do zbioru różnych roślin nasiennych.</li> <li>2. Wymienić i scharakteryzować środki mechanizacji stosowane w technologiach zbioru roślin okopowych.</li> <li>3. Wymienić i scharakteryzować maszyny stosowane w technologiach siewu nasion.</li> <li>4. Omówić aktualne tendencje w technice uprawy gleby, podać ich zalety i wady oraz stosowane narzędzia.</li> <li>5. Wymienić i scharakteryzować maszyny stosowane w technice nawożenia i ochrony roślin.</li> <li>6. Omówić negatywne skutki oddziaływania techniki rolniczej na środowisko przyrodnicze oraz sposoby ich ograniczania.</li> <li>7. Omówić zalety i wady napędów hydrostatycznych stosowanych w maszynach rolniczych w stosunku do innych znanych napędów.</li> <li>8. Omówić główne właściwości cieczy hydrostatycznych oraz elementy tworzące układy hydrauliczne stosowane w maszynach rolniczych.</li> <li>9. Zdefiniować cele rolnictwa integrowanego i precyzyjnego oraz podać warunki ich wprowadzania do praktyki rolniczej.</li> <li>10. Scharakteryzować właściwości fizyczne gleby istotne dla procesu technologicznego jej uprawy.</li> </ol>
<p><b>KATEDRA EKSPLOATACJI MASZYN I ZARZĄDZANIA PROCESAMI PRODUKCYJNYMI</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zaproponuj zabiegi agrotechniczne w wybranej technologii uprawy rośliny zbożowej i omów ich znaczenie.</li> <li>2. Omów znaczenie ziemi jako jednego z czynników produkcji rolniczej oraz przedstaw zasady jej klasyfikacji pod względem jakościowym.</li> <li>3. Omów znaczenie integrowanej ochrony roślin w produkcji rolniczej.</li> <li>4. Wymień i omów ograniczenia w stosowaniu zwiększonych szerokości roboczych i prędkości pracy narzędzi i maszyn rolniczych.</li> <li>5. Wymień i omów czynniki, które można uznać za najważniejsze przy zestawianiu agregatów ciągnikowych w warunkach gospodarstw rolnych o różnej wielkości obszarowej.</li> <li>6. Zaproponuj organizację pracy agregatów maszynowych do nawożenia mineralnego w gospodarstwach o różnej wielkości obszarowej i w różnych warunkach eksploatacyjnych.</li> <li>7. Zaproponuj organizację pracy agregatów maszynowych do zbioru wybranej rośliny okopowej w gospodarstwach o różnej wielkości obszarowej i w różnych warunkach eksploatacyjnych.</li> <li>8. Omów zasady organizacji zrównoważonej produkcji rolniczej.</li> <li>9. Odnawialne źródła energii a energetyka konwencjonalna.</li> <li>10. Technologie stosowane przy wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii a ich wpływ na środowisko.</li> </ol>
<p><b>KATEDRA TECHNIKI CIEPLEJ</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Metody suszenia materiałów biologicznych.</li> <li>2. Charakterystyka podstawowych parametrów powietrza wilgotnego.</li> <li>3. Metody pomiaru wilgotności powietrza.</li> <li>4. Wpływ aktywności wody na trwałość żywności.</li> <li>5. Klasyfikacja wymienników ciepła.</li> <li>6. Zabiegi wstępne stosowane przed suszeniem żywności.</li> <li>7. Kinetyka procesu suszenia.</li> <li>8. Trójgeneracja jako skojarzone wytwarzanie energii.</li> <li>9. Przemysłowe systemy odzysku ciepła.</li> <li>10. Biopaliwa drugiej i trzeciej generacji.</li> </ol>

Katedra	Pytania
<p><b>KATEDRA PODSTAW TECHNIKI</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wyjaśnić pojęcia – ergonomia koncepcyjna, ergonomia korekcyjna.</li> <li>2. Na czym polega postępowanie z przekazem informacji w maszynach rolniczych.</li> <li>3. Rola wiedzy i informacji w procesie serwisowania maszyn rolniczych.</li> <li>4. Wymień i scharakteryzuj podstawowe czynniki warunkujące intensywność zmian stanu technicznego ciągników rolniczych.</li> <li>5. Omówić podstawowe rodzaje obróbki cieplnych stopów metali, określić ich cele i zastosowania.</li> <li>6. Porównać składy i właściwości stopów na łożyska toczne i ślizgowe.</li> <li>7. Opisać skutki przepływu prądu elektrycznego przez organizm ludzki oraz metody ochrony przeciwporażeniowej.</li> <li>8. Omówić budowę półprzewodnika typu n i p oraz wyjaśnić przebieg charakterystyki prądowo – napięciowej złącza p-n.</li> <li>9. Co to jest diagnostyka i w jakim celu ją stosujemy ?</li> <li>10. Co to są Zintegrowane Systemy Informatyczne Zarządzania i w jakim celu je stosujemy?</li> </ol>
<p><b>KATEDRA INŻYNIERII PROCESOWEJ</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zmiany właściwości fizycznych i chemicznych w surowcach w czasie obróbki ciśnieniowo-termicznej.</li> <li>2. Produkcja ekstrudowanych karm dla zwierząt domowych i ryb.</li> <li>3. Co to jest biznes plan, podstawowe składowe.</li> <li>4. Sposoby pakowania produktów płynnych.</li> <li>5. Absorbenty - zastosowanie w przemyśle spożywczym.</li> <li>6. Opakowania aktywne i inteligentne.</li> <li>7. Recykling materiałów opakowaniowych.</li> <li>8. Systemy pakowania produktów sypkich.</li> <li>9. Metody wytwarzania folii opakowaniowej.</li> <li>10. Fluidyzacja, zastosowanie.</li> </ol>
<p><b>KATEDRA BIOLOGICZNYCH PODSTAW TECHNOLOGII ŻYWNOŚCI I PASZ</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Podział białek.</li> <li>2. Metody otrzymywania oleju z nasion roślin oleistych</li> <li>3. Produkcja mleka pasteryzowanego i sterylizowanego.</li> <li>4. Grupy półproduktów owocowych i warzywnych w przetwórstwie spożywczym.</li> <li>5. Zmiany zachodzące w tłuszczach podczas przechowywania.</li> <li>6. Wymień trzy podstawowe technologie wytwarzania gazu syntezowego z węgla kamiennego. Omów jedną z nich.</li> <li>7. Podział bioreaktorów</li> <li>8. Biotechnologiczne metody produkcji etanolu celulozowego</li> <li>9. Podział procesów konwersji biomasy</li> <li>10. Wytwarzanie i zastosowanie gazu syntezowego</li> </ol>

Katedra	Pytania
<p><b>KATEDRA EKSPLOATACJI MASZYN PRZEMYSŁU SPOŻYWCZEGO</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zdolność produkcyjna w zakładach spożywczych - obliczanie i wykorzystanie zdolności produkcyjnej.</li> <li>2. Organizacja linii technologicznych w przemyśle spożywczym – rodzaje oraz scharakteryzować przepustowość urządzeń w tych liniach.</li> <li>3. Systemy eksploatacji maszyn.</li> <li>4. Efektywność eksploatacji maszyn.</li> <li>5. Ocena ogólnej efektywności wykorzystania parku maszynowego w oparciu o OEE.</li> <li>6. Podstawy oceny jakości pszenicy.</li> <li>7. Systemy przemiału ziarna.</li> <li>8. Charakterystyka procesu produkcji pieczywa pszennego.</li> <li>9. Biomasa roślinna - aspekt energetyczny.</li> <li>10. Proces granulowania. Krótka charakterystyka i zastosowanie.</li> </ol>