

## Zagadnienia egzaminacyjne AUTOMATYKA I ROBOTYKA

SPECJALNOŚĆ	TYP STUDIÓW	STOPIEŃ STUDIÓW	ZAGADNIENIA SPECJALNOŚCIOWE	ZAGADNIENIA KIERUNKOWE
(ARK) Komputerowe sieci sterowania	<i>Stacjonarne</i>	<b>I-go stopnia</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Badania symulacyjne modeli obiektów</li> <li>2. Pomiary i akwizycja danych pomiarowych</li> <li>3. Protokoły transmisji danych w systemach automatyki</li> <li>4. Regulator PID – struktury, parametry, dobór nastaw, kryteria oceny</li> <li>5. Sterowniki PLC – budowa i programowanie</li> <li>6. Funkcjonalności systemów bezpieczeństwa, technicznych i informacyjnych w automatyce budynkowej</li> <li>7. Integracja systemów w budynkach inteligentnych – struktura i metody</li> <li>8. Sieci neuronowe i ich zastosowania w automatyce</li> <li>9. Zakres i przykładowe rozwiązania standaryzacji stosowane w systemach automatyki przemysłowej</li> <li>10. Zagadnienia optymalizacji</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zadania i metody automatycznej regulacji</li> <li>2. Sterowanie procesami – zadania, metody, algorytmy</li> <li>3. Zadania, metody i algorytmy robotyki</li> <li>4. Urządzenia obiektowe automatyki</li> <li>5. Metody numeryczne w obliczeniach inżynierskich</li> <li>6. Cyfrowe przetwarzanie obrazów i sygnałów</li> <li>7. Architektura mikrokontrolerów</li> <li>8. Systemy operacyjne – przegląd, struktury i zadania</li> <li>9. Zasady projektowania algorytmów</li> <li>10. Sieci komputerowe – przegląd, struktury i zastosowania</li> </ol>

## Zagadnienia egzaminacyjne AUTOMATYKA I ROBOTYKA

SPECJALNOŚĆ	TYP STUDIÓW	STOPIEŃ STUDIÓW	ZAGADNIENIA SPECJALNOŚCIOWE	ZAGADNIENIA KIERUNKOWE
(ARR) Robotyka	<i>Stacjonarne</i>	<b>I-go stopnia</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Narzędzia do wykonywania obliczeń naukowych i inżynierskich – obszary zastosowań w robotyce</li> <li>2. Metody i narzędzia zarządzania projektami zespołowymi w zastosowaniu do projektów robotycznych</li> <li>3. Najistotniejsze różnice od strony programowej między aplikacjami graficznymi tworzonymi w środowisku typu X Window, a aplikacjami tekstowymi uruchamianymi z poziomu konsoli</li> <li>4. Źródła niedokładności pomiarów odległości w przypadku stosowania czujników typu PSD oraz sonarów ultradźwiękowych</li> <li>5. Czujniki stosowane do pomiaru stanu robotów i sposoby ich przyłączania do mikrokontrolerów</li> <li>6. Problemy implementacji algorytmów sterowania w mikroprocesorowych sterownikach robotów</li> <li>7. Problem sterowania lokomocją robota (sformułowanie i wyjaśnienie występujących pojęć)</li> <li>8. Metody planowania ścieżki robota</li> <li>9. Metody i technologie zapewniania bezpieczeństwa w systemach zrobotyzowanych</li> <li>10. Metody projektowania i konfiguracji zrobotyzowanych systemów produkcyjnych</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zadania i metody automatycznej regulacji</li> <li>2. Sterowanie procesami – zadania, metody, algorytmy</li> <li>3. Zadania, metody i algorytmy robotyki</li> <li>4. Urządzenia obiektowe automatyki</li> <li>5. Metody numeryczne w obliczeniach inżynierskich</li> <li>6. Cyfrowe przetwarzanie obrazów i sygnałów</li> <li>7. Architektura mikrokontrolerów</li> <li>8. Systemy operacyjne – przegląd, struktury i zadania</li> <li>9. Zasady projektowania algorytmów</li> <li>10. Sieci komputerowe – przegląd, struktury i zastosowania</li> </ol>

## Zagadnienia egzaminacyjne AUTOMATYKA I ROBOTYKA

SPECJALNOŚĆ	TYP STUDIÓW	STOPIEŃ STUDIÓW	ZAGADNIENIA SPECJALNOŚCIOWE	ZAGADNIENIA KIERUNKOWE
<p><b>(ARS)</b> Komputerowe systemy zarządzania procesami produkcyjnymi</p>	<p><i>Stacjonarne</i></p>	<p><b>I-go stopnia</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Metody rozwiązywania zadań optymalizacji</li> <li>2. Sieciowe systemy operacyjne</li> <li>3. Techniki wspomagania decyzji</li> <li>4. Dokumenty elektroniczne</li> <li>5. Enkapsulacja, dziedziczenie, polimorfizm w programowaniu obiektowym</li> <li>6. Komputerowo zintegrowane wytwarzanie</li> <li>7. Planowanie czynności i rozdział zasobów</li> <li>8. Metody przybliżone rozwiązywania zadań optymalizacji dyskretnej</li> <li>9. Zarządzanie projektem</li> <li>10. Projektowanie systemów sterowania</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zadania i metody automatycznej regulacji</li> <li>2. Sterowanie procesami – zadania, metody, algorytmy</li> <li>3. Zadania, metody i algorytmy robotyki</li> <li>4. Urządzenia obiektowe automatyki</li> <li>5. Metody numeryczne w obliczeniach inżynierskich</li> <li>6. Cyfrowe przetwarzanie obrazów i sygnałów</li> <li>7. Architektura mikrokontrolerów</li> <li>8. Systemy operacyjne – przegląd, struktury i zadania</li> <li>9. Zasady projektowania algorytmów</li> <li>10. Sieci komputerowe – przegląd, struktury i zastosowania</li> </ol>

## Zagadnienia egzaminacyjne AUTOMATYKA I ROBOTYKA

SPECJALNOŚĆ	TYP STUDIÓW	STOPIEŃ STUDIÓW	ZAGADNIENIA SPECJALNOŚCIOWE	ZAGADNIENIA KIERUNKOWE
(ART) Technologie informacyjne w systemach automatyki	<i>Stacjonarne</i>	<b>I-go stopnia</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zastosowania sieci neuronowych w automatyce i innych dziedzinach</li> <li>2. Metody uczenia sieci neuronowych</li> <li>3. Systemy wbudowane i ich zastosowania</li> <li>4. Komputerowe wspomaganie zarządzania</li> <li>5. Rozpoznawanie obrazów – algorytmy i obszary zastosowań</li> <li>6. Współczesne platformy programistyczne</li> <li>7. Rola automatyki w inteligentnych budynkach</li> <li>8. Technologie WWW</li> <li>9. Szyfrowanie danych i podpis cyfrowy</li> <li>10. Algorytmy optymalizacji i ich zastosowania</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zadania i metody automatycznej regulacji</li> <li>2. Sterowanie procesami – zadania, metody, algorytmy</li> <li>3. Zadania, metody i algorytmy robotyki</li> <li>4. Urządzenia obiektowe automatyki</li> <li>5. Metody numeryczne w obliczeniach inżynierskich</li> <li>6. Cyfrowe przetwarzanie obrazów i sygnałów</li> <li>7. Architektura mikrokontrolerów</li> <li>8. Systemy operacyjne – przegląd, struktury i zadania</li> <li>9. Zasady projektowania algorytmów</li> <li>10. Sieci komputerowe – przegląd, struktury i zastosowania</li> </ol>

## Zagadnienia egzaminacyjne AUTOMATYKA I ROBOTYKA

SPECJALNOŚĆ	TYP STUDIÓW	STOPIEŃ STUDIÓW	ZAGADNIENIA SPECJALNOŚCIOWE	ZAGADNIENIA KIERUNKOWE
(ASD) Systemy informatyczne w automatyce	<i>Stacjonarne</i>	<b>I-go stopnia</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Metody rozwiązywania zadań optymalizacji dyskretnej</li> <li>2. Komputerowe sieci przemysłowe</li> <li>3. Systemy wizyjne i ich zastosowania</li> <li>4. Obróbka danych cyfrowych</li> <li>5. Systemy autonomiczne</li> <li>6. Systemy informatyczne czasu rzeczywistego</li> <li>7. Obiektowość w językach Java i C++</li> <li>8. Systemy wytwarzania</li> <li>9. Zarządzanie projektem</li> <li>10. Systemy wbudowane</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zadania i metody automatycznej regulacji</li> <li>2. Sterowanie procesami – zadania, metody, algorytmy</li> <li>3. Zadania, metody i algorytmy robotyki</li> <li>4. Urządzenia obiektowe automatyki</li> <li>5. Metody numeryczne w obliczeniach inżynierskich</li> <li>6. Cyfrowe przetwarzanie obrazów i sygnałów</li> <li>7. Architektura mikrokontrolerów</li> <li>8. Systemy operacyjne – przegląd, struktury i zadania</li> <li>9. Zasady projektowania algorytmów</li> <li>10. Sieci komputerowe – przegląd, struktury i zastosowania</li> </ol>