



MECHATRONIKA – studia stacjonarne II stopnia –



EGZAMIN DYPLOMOWY – pytania

I. Mechatronika techniczna

1. Nowoczesne technologie w realizacji zadań projektowania mechatronicznego.
2. Przykłady zadań projektowania mechatronicznego ukierunkowanych na nadzorowanie procesów dynamicznych.
3. Techniki projektowania mechatronicznego i sposoby ich realizacji w praktyce.
4. Elementy struktury systemu mechatronicznego.
5. Techniki eksploatacji systemów mechatronicznych.

II. Mechanika techniczna

1. Dynamika ruchu względnego.
2. Układanie dynamicznych równań ruchu z wykorzystaniem: a) równań Lagrange'a II rodzaju, b) ogólnego równania dynamiki analitycznej.
3. Transformacje jednorodne i współrzędne Denavita-Hartenberga, ustawienia osi, macierze transformacji elementarnych.
4. Teoria i metody wyznaczania częstotliwości i postaci drgań własnych liniowych układów nietłumionych o wielu stopniach swobody.
5. Orientacja lokalnego układu współrzędnych względem globalnego układu odniesienia: macierz kosinusów kierunkowych, kąty Eulera, kąty Cardana, parametry Eulera.

III. Elektronika i informatyka techniczna

1. Wpływ częstotliwości próbkowania na projektowanie cyfrowych układów sterowania.
2. Sterowalność i obserwowalność układów liniowych o działaniu dyskretnym.
3. Najważniejsze cechy, sposoby realizacji i przykłady zastosowań systemów wbudowanych.
4. Projektowanie i wytwarzanie systemów wbudowanych.
5. Metody sztucznej inteligencji i ich zastosowania praktyczne.

Prof. dr hab. inż. Krzysztof J. Kaliński
Koordynator kierunku studiów
Mechatronika