

## M5. Projektowanie i programowanie urządzeń i systemów mechatronicznych – klasa 3

### WYMAGANIA EDUKACYJNE z nauczania mechatroniki dla M5. J1 Tworzenie dokumentacji technicznej urządzeń i systemów mechatronicznych

Wymagania ogólne	Ocena dopuszczająca Uczeń:	Ocena dostateczna Uczeń:	Ocena dobra Uczeń:	Ocena bardzo dobra Uczeń:	Ocena celująca Uczeń:
BHP (4) Uczeń przewiduje zagrożenia dla zdrowia życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych	BHP (4)1 Nie zawsze potrafi przewidywać zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka podczas wykonywania zadań zawodowych	BHP (4)1 Stara się przewidywać zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka podczas wykonywania zadań zawodowych	BHP (4)1 Na ogół potrafi przewidywać zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka podczas wykonywania zadań zawodowych	BHP (4)1 Potrafi przewidywać zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka podczas wykonywania zadań zawodowych	BHP (4)1 Potrafi w zakresie rozszerzonym przewidywać zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka podczas wykonywania zadań zawodowych
	BHP (4)2 Nie zawsze potrafi przewidywać zagrożenia dla mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych	BHP (4)2 Stara się przewidywać zagrożenia dla mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych	BHP (4)2 Na ogół potrafi przewidywać zagrożenia dla mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych	BHP (4)2 Potrafi przewidywać zagrożenia dla mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych	BHP (4)2 Potrafi w zakresie rozszerzonym przewidywać zagrożenia dla mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych
BHP (7) Uczeń organizuje stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	BHP (7)1 Nie zawsze potrafi organizować stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii	BHP (7)1 Stara się organizować stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii	BHP (7)1 Na ogół potrafi organizować stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii	BHP (7)1 Potrafi organizować stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii	BHP (7)1 Potrafi w zakresie rozszerzonym organizować stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii
	BHP (7)2 Nie zawsze potrafi organizować stanowisko pracy zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy	BHP (7)2 Stara się organizować stanowisko pracy zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy	BHP (7)2 Na ogół potrafi organizować stanowisko pracy zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy	BHP (7)2 Potrafi organizować stanowisko pracy zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy	BHP (7)2 Potrafi w zakresie rozszerzonym organizować stanowisko pracy zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy

	BHP(7)3 Nie zawsze potrafi organizować stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi przepisami ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	BHP(7)3 Stara się organizować stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi przepisami ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	BHP(7)3 Na ogół potrafi organizować stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi przepisami ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	BHP(7)3 Potrafi organizować stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi przepisami ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	BHP(7)3 Potrafi w zakresie rozszerzonym organizować stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi przepisami ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska
BHP (8) Uczeń stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	BHP (8)1 Nie zawsze potrafi stosować środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania zadań zawodowych	BHP (8)1 Stara się stosować środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania zadań zawodowych	BHP (8)1 Na ogół potrafi stosować środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania zadań zawodowych	BHP (8)1 Potrafi stosować środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania zadań zawodowych	BHP (8)1 Potrafi w zakresie rozszerzonym stosować środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania zadań zawodowych
	BHP (8)2 Nie zawsze potrafi stosować środki ochrony zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	BHP (8)2 Stara się stosować środki ochrony zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	BHP (8)2 Na ogół potrafi stosować środki ochrony zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	BHP (8)2 Potrafi stosować środki ochrony zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	BHP (8)2 Potrafi w zakresie rozszerzonym stosować środki ochrony zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych
BHP (9) Uczeń przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i	BHP (9)1 Nie zawsze potrafi przestrzegać zasad bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania zadań zawodowych	BHP (9)1 Stara się przestrzegać zasad bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania zadań zawodowych	BHP (9)1 Na ogół potrafi przestrzegać zasad bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania zadań zawodowych	BHP (9)1 Potrafi przestrzegać zasad bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania zadań zawodowych	BHP (9)1 Potrafi w zakresie rozszerzonym przestrzegać zasad bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania zadań zawodowych

	BHP (9) 2 Nie zawsze potrafi stosować przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas wykonywania zadań zawodowych	BHP (9)2 Stara się stosować przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas wykonywania zadań zawodowych	BHP (9) 2 Na ogół potrafi stosować przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas wykonywania zadań zawodowych	BHP (9) 2 Potrafi stosować przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas wykonywania zadań zawodowych	BHP (9) 2 Potrafi w zakresie rozszerzonym stosować przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas wykonywania zadań zawodowych
E.19.1(1) Tworzenie dokumentacji technicznej urządzeń i systemów mechatronicznych - Uczeń przestrzega zasad rysowania schematów układów mechanicznych urządzeń i systemów mechatronicznych	E.19.1(1)1 Nie zawsze potrafi stosować zasady rysowania schematów układów mechanicznych urządzeń i systemów mechatronicznych	E.19.1(1)1 Stara się stosować zasady rysowania schematów układów mechanicznych urządzeń i systemów mechatronicznych	E.19.1(1)1 Na ogół potrafi stosować zasady rysowania schematów układów mechanicznych urządzeń i systemów mechatronicznych	E.19.1(1)1 Potrafi stosować zasady rysowania schematów układów mechanicznych urządzeń i systemów mechatronicznych	E.19.1(1)1 Potrafi w zakresie rozszerzonym stosować zasady rysowania schematów układów mechanicznych urządzeń i systemów mechatronicznych
	E.19.1(1)2 Nie zawsze potrafi rozróżnić elementy i symbole stosowane na schematach układów mechanicznych urządzeń i systemów mechatronicznych	E.19.1(1)2 Stara się rozróżnić elementy i symbole stosowane na schematach układów mechanicznych urządzeń i systemów mechatronicznych	E.19.1(1)2 Na ogół potrafi rozróżnić elementy i symbole stosowane na schematach układów mechanicznych urządzeń i systemów mechatronicznych	E.19.1(1)2 Potrafi rozróżnić elementy i symbole stosowane na schematach układów mechanicznych urządzeń i systemów mechatronicznych	E.19.1(1)2 Potrafi w zakresie rozszerzonym rozróżnić elementy i symbole stosowane na schematach układów mechanicznych urządzeń i systemów mechatronicznych
	E.19.1(1)3 Nie zawsze potrafi rysować schematy układów mechanicznych urządzeń i systemów mechatronicznych	E.19.1(1)3 Stara się rysować schematy układów mechanicznych urządzeń i systemów mechatronicznych	E.19.1(1)3 Na ogół potrafi rysować schematy układów mechanicznych urządzeń i systemów mechatronicznych	E.19.1(1)3 Potrafi rysować schematy układów mechanicznych urządzeń i systemów mechatronicznych	E.19.1(1)3 Potrafi w zakresie rozszerzonym rysować schematy układów mechanicznych urządzeń i systemów mechatronicznych

<p><b>E.19.1(2) Tworzenie dokumentacji technicznej urządzeń i systemów mechatronicznych -</b> Uczeń przestrzega zasad rysowania schematów układów elektrycznych i elektronicznych urządzeń i systemów mechatronicznych</p>	<p>E.19.1(2)1 Nie zawsze potrafi stosować zasady rysowania schematów układów elektrycznych urządzeń i systemów mechatronicznych</p>	<p>E.19.1(2)1 Stara się stosować zasady rysowania schematów układów elektrycznych urządzeń i systemów mechatronicznych</p>	<p>E.19.1(2)1 Na ogół potrafi stosować zasady rysowania schematów układów elektrycznych urządzeń i systemów mechatronicznych</p>	<p>E.19.1(2)1 Potrafi stosować zasady rysowania schematów układów elektrycznych urządzeń i systemów mechatronicznych</p>	<p>E.19.1(2)1 Potrafi w zakresie rozszerzonym stosować zasady rysowania schematów układów elektrycznych urządzeń i systemów mechatronicznych</p>
	<p>E.19.1(2)2 Nie zawsze potrafi rozróżniać elementy i symbole stosowane na schematach układów elektrycznych urządzeń i systemów mechatronicznych</p>	<p>E.19.1(2)2 Stara się rozróżniać elementy i symbole stosowane na schematach układów elektrycznych urządzeń i systemów mechatronicznych</p>	<p>E.19.1(2)2 Na ogół potrafi rozróżniać elementy i symbole stosowane na schematach układów elektrycznych urządzeń i systemów mechatronicznych</p>	<p>E.19.1(2)2 Potrafi rozróżniać elementy i symbole stosowane na schematach układów elektrycznych urządzeń i systemów mechatronicznych</p>	<p>E.19.1(2)2 Potrafi w zakresie rozszerzonym rozróżniać elementy i symbole stosowane na schematach układów elektrycznych urządzeń i systemów mechatronicznych</p>
	<p>E.19.1(2)3 Nie zawsze potrafi rysować schematy układów elektrycznych urządzeń i systemów mechatronicznych</p>	<p>E.19.1(2)3 Stara się rysować schematy układów elektrycznych urządzeń i systemów mechatronicznych</p>	<p>E.19.1(2)3 Na ogół potrafi rysować schematy układów elektrycznych urządzeń i systemów mechatronicznych</p>	<p>E.19.1(2)3 Potrafi rysować schematy układów elektrycznych urządzeń i systemów mechatronicznych</p>	<p>E.19.1(2)3 Potrafi w zakresie rozszerzonym rysować schematy układów elektrycznych urządzeń i systemów mechatronicznych</p>
<p><b>technicznej urządzeń i systemów mechatronicznych -</b> Uczeń przestrzega zasad rysowania schematów układów pneumatycznych i hydraulicznych urządzeń i systemów mechatronicznych</p>	<p>E.19.1(1)2 Nie zawsze potrafi rozróżniać elementy i symbole stosowane na schematach układów pneumatycznych i hydraulicznych urządzeń i systemów mechatronicznych</p>	<p>E.19.1(1)2 Stara się rozróżniać elementy i symbole stosowane na schematach układów pneumatycznych i hydraulicznych urządzeń i systemów mechatronicznych</p>	<p>E.19.1(1)2 Na ogół potrafi rozróżniać elementy i symbole stosowane na schematach układów pneumatycznych i hydraulicznych urządzeń i systemów mechatronicznych</p>	<p>E.19.1(1)2 Potrafi rozróżniać elementy i symbole stosowane na schematach układów pneumatycznych i hydraulicznych urządzeń i systemów mechatronicznych</p>	<p>E.19.1(1)2 Potrafi w zakresie rozszerzonym rozróżniać elementy i symbole stosowane na schematach układów pneumatycznych i hydraulicznych urządzeń i systemów mechatronicznych</p>

	E.19.1(1)3 Nie zawsze potrafi rysować schematy układów pneumatycznych i hydraulicznych urządzeń i systemów mechatronicznych	E.19.1(1)3 Stara się rysować schematy układów pneumatycznych i hydraulicznych urządzeń i systemów mechatronicznych	E.19.1(1)3 Na ogół potrafi rysować schematy układów pneumatycznych i hydraulicznych urządzeń i systemów mechatronicznych	E.19.1(1)3 Potrafi rysować schematy układów pneumatycznych i hydraulicznych urządzeń i systemów mechatronicznych	E.19.1(1)3 Potrafi w zakresie rozszerzonym rysować schematy układów pneumatycznych i hydraulicznych urządzeń i systemów mechatronicznych
E.19.1(4) Tworzenie dokumentacji technicznej urządzeń i systemów mechatronicznych - Uczeń sporządza dokumentację techniczną urządzeń i systemów mechatronicznych z wykorzystaniem programów komputerowych wspomagających projektowanie i wytwarzanie CAD/CAM	E.19.1(4)1 Nie zawsze potrafi sporządzać dokumentację techniczną układów mechanicznych urządzeń i systemów mechatronicznych z wykorzystaniem programów komputerowych wspomagających projektowanie i wytwarzanie CAD/CAM	E.19.1(4)1 Stara się sporządzać dokumentację techniczną układów mechanicznych urządzeń i systemów mechatronicznych z wykorzystaniem programów komputerowych wspomagających projektowanie i wytwarzanie CAD/CAM	E.19.1(4)1 Na ogół potrafi sporządzać dokumentację techniczną układów mechanicznych urządzeń i systemów mechatronicznych z wykorzystaniem programów komputerowych wspomagających projektowanie i wytwarzanie CAD/CAM	E.19.1(4)1 Potrafi sporządzać dokumentację techniczną układów mechanicznych urządzeń i systemów mechatronicznych z wykorzystaniem programów komputerowych wspomagających projektowanie i wytwarzanie CAD/CAM	E.19.1(4)1 Potrafi w zakresie rozszerzonym sporządzać dokumentację techniczną układów mechanicznych urządzeń i systemów mechatronicznych z wykorzystaniem programów komputerowych wspomagających projektowanie i wytwarzanie CAD/CAM
	E.19.1(4)2 Nie zawsze potrafi sporządzać dokumentację techniczną układów elektrycznych urządzeń i systemów mechatronicznych z wykorzystaniem programów komputerowych wspomagających projektowanie i wytwarzanie CAD/CAM	E.19.1(4)2 Stara się sporządzać dokumentację techniczną układów elektrycznych urządzeń i systemów mechatronicznych z wykorzystaniem programów komputerowych wspomagających projektowanie i wytwarzanie CAD/CAM	E.19.1(4)2 Na ogół potrafi sporządzać dokumentację techniczną układów elektrycznych urządzeń i systemów mechatronicznych z wykorzystaniem programów komputerowych wspomagających projektowanie i wytwarzanie CAD/CAM	E.19.1(4)2 Potrafi sporządzać dokumentację techniczną układów elektrycznych urządzeń i systemów mechatronicznych z wykorzystaniem programów komputerowych wspomagających projektowanie i wytwarzanie CAD/CAM	E.19.1(4)2 Potrafi w zakresie rozszerzonym sporządzać dokumentację techniczną układów elektrycznych urządzeń i systemów mechatronicznych z wykorzystaniem programów komputerowych wspomagających projektowanie i wytwarzanie CAD/CAM
	E.19.1(4)3 Nie zawsze potrafi sporządzać dokumentację techniczną układów hydraulicznych urządzeń i systemów mechatronicznych z wykorzystaniem programów komputerowych wspomagających projektowanie i wytwarzanie CAD/CAM	E.19.1(4)3 Stara się sporządzać dokumentację techniczną układów hydraulicznych urządzeń i systemów mechatronicznych z wykorzystaniem programów komputerowych wspomagających projektowanie i wytwarzanie CAD/CAM	E.19.1(4)3 Na ogół potrafi sporządzać dokumentację techniczną układów hydraulicznych urządzeń i systemów mechatronicznych z wykorzystaniem programów komputerowych wspomagających projektowanie i wytwarzanie CAD/CAM	E.19.1(4)3 Potrafi sporządzać dokumentację techniczną układów hydraulicznych urządzeń i systemów mechatronicznych z wykorzystaniem programów komputerowych wspomagających projektowanie i wytwarzanie CAD/CAM	E.19.1(4)3 Potrafi w zakresie rozszerzonym sporządzać dokumentację techniczną układów hydraulicznych urządzeń i systemów mechatronicznych z wykorzystaniem programów komputerowych wspomagających projektowanie i wytwarzanie CAD/CAM

E.19.1(4)4 Nie zawsze potrafi sporządzać dokumentację techniczną układów pneumatycznych urządzeń i systemów mechatronicznych z wykorzystaniem programów komputerowych wspomagających projektowanie i wytwarzanie CAD/CAM	E.19.1(4)4 Stara się sporządzać dokumentację techniczną układów pneumatycznych urządzeń i systemów mechatronicznych z wykorzystaniem programów komputerowych wspomagających projektowanie i wytwarzanie CAD/CAM	E.19.1(4)4 Na ogół potrafi sporządzać dokumentację techniczną układów pneumatycznych urządzeń i systemów mechatronicznych z wykorzystaniem programów komputerowych wspomagających projektowanie i wytwarzanie CAD/CAM	E.19.1(4)4 Potrafi sporządzać dokumentację techniczną układów pneumatycznych urządzeń i systemów mechatronicznych z wykorzystaniem programów komputerowych wspomagających projektowanie i wytwarzanie CAD/CAM	E.19.1(4)4 Potrafi w zakresie rozszerzonym sporządzać dokumentację techniczną układów pneumatycznych urządzeń i systemów mechatronicznych z wykorzystaniem programów komputerowych wspomagających projektowanie i wytwarzanie CAD/CAM
--	---	---	---	---

### Przedmiotowy System Oceniania z nauczania mechatroniki dla M5. J2 Projektowanie urządzeń i systemów mechatronicznych

Wymagania ogólne	Ocena dopuszczająca Uczeń:	Ocena dostateczna Uczeń:	Ocena dobra Uczeń:	Ocena bardzo dobra Uczeń:	Ocena celująca Uczeń:
E.19.2(1) Projektowanie urządzeń i systemów mechatronicznych - Uczeń analizuje proces technologiczny w celu ustalenia zakresu projektu urządzeń i systemów mechatronicznych	E.19.2(1)1 Nie zawsze potrafi czytać dokumentację techniczną urządzeń i systemów mechatronicznych	E.19.2(1)1 Stara się czytać dokumentację techniczną urządzeń i systemów mechatronicznych	E.19.2(1)1 Na ogół potrafi czytać dokumentację techniczną urządzeń i systemów mechatronicznych	E.19.2(1)1 Potrafi czytać dokumentację techniczną urządzeń i systemów mechatronicznych	E.19.2(1)1 Potrafi w zakresie rozszerzonym czytać dokumentację techniczną urządzeń i systemów mechatronicznych
	E.19.2(1)2 Nie zawsze potrafi rozróżnić elementy i podzespoły urządzeń i systemów mechatronicznych	E.19.2(1)2 Stara się rozróżnić elementy i podzespoły urządzeń i systemów mechatronicznych	E.19.2(1)2 Na ogół potrafi rozróżnić elementy i podzespoły urządzeń i systemów mechatronicznych	E.19.2(1)2 Potrafi rozróżnić elementy i podzespoły urządzeń i systemów mechatronicznych	E.19.2(1)2 Potrafi w zakresie rozszerzonym rozróżnić elementy i podzespoły urządzeń i systemów mechatronicznych
	E.19.2(1)3 Nie zawsze potrafi dobrać przyrządy i narzędzia pomiarowe do montażu urządzeń i systemów mechatronicznych	E.19.2(1)3 Stara się dobrać przyrządy i narzędzia pomiarowe do montażu urządzeń i systemów mechatronicznych	E.19.2(1)3 Na ogół potrafi dobrać przyrządy i narzędzia pomiarowe do montażu urządzeń i systemów mechatronicznych	E.19.2(1)3 Potrafi dobrać przyrządy i narzędzia pomiarowe do montażu urządzeń i systemów mechatronicznych	E.19.2(1)3 Potrafi w zakresie rozszerzonym dobrać przyrządy i narzędzia pomiarowe do montażu urządzeń i systemów mechatronicznych
	E.19.2(1)4 Nie zawsze potrafi dokonać montażu elementów elektrycznych, hydraulicznych i pneumatycznych urządzeń i systemów mechatronicznych	E.19.2(1)4 Stara się dokonać montażu elementów elektrycznych, hydraulicznych i pneumatycznych urządzeń i systemów mechatronicznych	E.19.2(1)4 Na ogół potrafi dokonać montażu elementów elektrycznych, hydraulicznych i pneumatycznych urządzeń i systemów mechatronicznych	E.19.2(1)4 Potrafi dokonać montażu elementów elektrycznych, hydraulicznych i pneumatycznych urządzeń i systemów mechatronicznych	E.19.2(1)4 Potrafi w zakresie rozszerzonym dokonać montażu elementów elektrycznych, hydraulicznych i pneumatycznych urządzeń i systemów mechatronicznych



	E.19.2(4)4 Nie zawsze potrafi dobrać elementy, podzespoły i zespoły elektroniczne do projektowanych urządzeń i systemów mechatronicznych	E.19.2(4)4 Stara się dobrać elementy, podzespoły i zespoły elektroniczne do projektowanych urządzeń i systemów mechatronicznych	E.19.2(4)4 Na ogół potrafi dobrać elementy, podzespoły i zespoły elektroniczne do projektowanych urządzeń i systemów mechatronicznych	E.19.2(4)4 Potrafi dobrać elementy, podzespoły i zespoły elektroniczne do projektowanych urządzeń i systemów mechatronicznych	E.19.2(4)4 Potrafi w zakresie rozszerzonym dobrać elementy, podzespoły i zespoły elektroniczne do projektowanych urządzeń i systemów mechatronicznych
<b>E.19.2(5) Projektowanie urządzeń i systemów mechatronicznych - Uczeń projektuje układy sterowania</b>	E.19.2(5)1 Nie zawsze potrafi zaprojektować układy sterowania elektrycznego	E.19.2(5)1 Stara się zaprojektować układy sterowania elektrycznego	E.19.2(5)1 Na ogół potrafi zaprojektować układy sterowania elektrycznego	E.19.2(5)1 Potrafi zaprojektować układy sterowania elektrycznego	E.19.2(5)1 Potrafi w zakresie rozszerzonym zaprojektować układy sterowania elektrycznego
	E.19.2(5)2 Nie zawsze potrafi zaprojektować układy sterowania hydraulicznego i elektrohydraulicznego	E.19.2(5)2 Stara się zaprojektować układy sterowania hydraulicznego i elektrohydraulicznego	E.19.2(5)2 Na ogół potrafi zaprojektować układy sterowania hydraulicznego i elektrohydraulicznego	E.19.2(5)2 Potrafi zaprojektować układy sterowania hydraulicznego i elektrohydraulicznego	E.19.2(5)2 Potrafi w zakresie rozszerzonym zaprojektować układy sterowania hydraulicznego i elektrohydraulicznego
	E.19.2(5)3 Nie zawsze potrafi zaprojektować układy sterowania pneumatycznego i elektropneumatycznego	E.19.2(5)3 Stara się zaprojektować układy sterowania pneumatycznego i elektropneumatycznego	E.19.2(5)3 Na ogół potrafi zaprojektować układy sterowania pneumatycznego i elektropneumatycznego	E.19.2(5)3 Potrafi zaprojektować układy sterowania pneumatycznego i elektropneumatycznego	E.19.2(5)3 Potrafi w zakresie rozszerzonym zaprojektować układy sterowania pneumatycznego i elektropneumatycznego
	E.19.2(5)4 Nie zawsze potrafi zaprojektować układy sterowania z wykorzystaniem manipulatorów i robotów	E.19.2(5)4 Stara się zaprojektować układy sterowania z wykorzystaniem manipulatorów i robotów	E.19.2(5)4 Na ogół potrafi zaprojektować układy sterowania z wykorzystaniem manipulatorów i robotów	E.19.2(5)4 Potrafi zaprojektować układy sterowania z wykorzystaniem manipulatorów i robotów	E.19.2(5)4 Potrafi w zakresie rozszerzonym zaprojektować układy sterowania z wykorzystaniem manipulatorów i robotów
<b>E.19.2(6) Projektowanie urządzeń i systemów mechatronicznych - Uczeń stosuje oprogramowanie wspomagające proces projektowania urządzeń i systemów mechatronicznych</b>	E.19.2(6)1 Nie zawsze potrafi zaprojektować układ elektryczny z wykorzystaniem oprogramowania wspomagającego proces projektowania urządzeń i systemów mechatronicznych	E.19.2(6)1 Stara się zaprojektować układ elektryczny z wykorzystaniem oprogramowania wspomagającego proces projektowania urządzeń i systemów mechatronicznych	E.19.2(6)1 Na ogół potrafi zaprojektować układ elektryczny z wykorzystaniem oprogramowania wspomagającego proces projektowania urządzeń i systemów mechatronicznych	E.19.2(6)1 Potrafi zaprojektować układ elektryczny z wykorzystaniem oprogramowania wspomagającego proces projektowania urządzeń i systemów mechatronicznych	E.19.2(6)1 Potrafi w zakresie rozszerzonym zaprojektować układ elektryczny z wykorzystaniem oprogramowania wspomagającego proces projektowania urządzeń i systemów mechatronicznych
	E.19.2(6)2 Nie zawsze potrafi zaprojektować układ pneumatyczny lub elektropneumatyczny z wykorzystaniem oprogramowania wspomagającego proces projektowania urządzeń i systemów mechatronicznych	E.19.2(6)2 Stara się zaprojektować układ pneumatyczny lub elektropneumatyczny z wykorzystaniem oprogramowania wspomagającego proces projektowania urządzeń i systemów mechatronicznych	E.19.2(6)2 Na ogół potrafi zaprojektować układ pneumatyczny lub elektropneumatyczny z wykorzystaniem oprogramowania wspomagającego proces projektowania urządzeń i systemów mechatronicznych	E.19.2(6)2 Potrafi zaprojektować układ pneumatyczny lub elektropneumatyczny z wykorzystaniem oprogramowania wspomagającego proces projektowania urządzeń i systemów mechatronicznych	E.19.2(6)2 Potrafi w zakresie rozszerzonym zaprojektować układ pneumatyczny lub elektropneumatyczny z wykorzystaniem oprogramowania wspomagającego proces projektowania urządzeń i systemów mechatronicznych
	E.19.2(6)3 Nie zawsze potrafi zaprojektować układ hydrauliczny lub elektrohydrauliczny z wykorzystaniem oprogramowania wspomagającego proces projektowania urządzeń i systemów mechatronicznych	E.19.2(6)3 Stara się zaprojektować układ hydrauliczny lub elektrohydrauliczny z wykorzystaniem oprogramowania wspomagającego proces projektowania urządzeń i systemów mechatronicznych	E.19.2(6)3 Na ogół potrafi zaprojektować układ hydrauliczny lub elektrohydrauliczny z wykorzystaniem oprogramowania wspomagającego proces projektowania urządzeń i systemów mechatronicznych	E.19.2(6)3 Potrafi zaprojektować układ hydrauliczny lub elektrohydrauliczny z wykorzystaniem oprogramowania wspomagającego proces projektowania urządzeń i systemów mechatronicznych	E.19.2(6)3 Potrafi w zakresie rozszerzonym zaprojektować układ hydrauliczny lub elektrohydrauliczny z wykorzystaniem oprogramowania wspomagającego proces projektowania urządzeń i systemów mechatronicznych



## Przedmiotowy System Oceniania z nauczania mechatroniki dla M5. J3 Programowanie urządzeń i systemów mechatronicznych

Wymagania ogólne	Ocena dopuszczająca Uczeń:	Ocena dostateczna Uczeń:	Ocena dobra Uczeń:	Ocena bardzo dobra Uczeń:	Ocena celująca Uczeń:
E.19.3(1) Programowanie urządzeń i systemów mechatronicznych - Uczeń przestrzega zasad tworzenia programów do programowania urządzeń programowalnych	E.19.3(1)1 Nie zawsze potrafi stosować zasady tworzenia programów w języku drabinkowym do programowania urządzeń programowalnych	E.19.3(1)1 Stara się stosować zasady tworzenia programów w języku drabinkowym do programowania urządzeń programowalnych	E.19.3(1)1 Na ogół potrafi stosować zasady tworzenia programów w języku drabinkowym do programowania urządzeń programowalnych	E.19.3(1)1 Potrafi stosować zasady tworzenia programów w języku drabinkowym do programowania urządzeń programowalnych	E.19.3(1)1 Potrafi w zakresie rozszerzonym stosować zasady tworzenia programów w języku drabinkowym do programowania urządzeń programowalnych
	E.19.3(1)2 stosować zasady tworzenia programów w języku schematów blokowych do programowania urządzeń programowalnych	E.19.3(1)2 stosować zasady tworzenia programów w języku schematów blokowych do programowania urządzeń programowalnych	E.19.3(1)2 stosować zasady tworzenia programów w języku schematów blokowych do programowania urządzeń programowalnych	E.19.3(1)2 stosować zasady tworzenia programów w języku schematów blokowych do programowania urządzeń programowalnych	E.19.3(1)2 stosować zasady tworzenia programów w języku schematów blokowych do programowania urządzeń programowalnych
	E.19.3(1)3 stosować zasady tworzenia programów w języku GRAFCET do programowania urządzeń programowalnych	E.19.3(1)3 stosować zasady tworzenia programów w języku GRAFCET do programowania urządzeń programowalnych	E.19.3(1)3 stosować zasady tworzenia programów w języku GRAFCET do programowania urządzeń programowalnych	E.19.3(1)3 stosować zasady tworzenia programów w języku GRAFCET do programowania urządzeń programowalnych	E.19.3(1)3 stosować zasady tworzenia programów w języku GRAFCET do programowania urządzeń programowalnych
E.19.3(2) Programowanie urządzeń i systemów mechatronicznych - Uczeń interpretuje programy napisane w językach programowania dla urządzeń programowalnych	E.19.3(2)1 interpretować program w języku drabinkowym do sterowania urządzeniami i systemami mechatronicznymi	E.19.3(2)1 interpretować program w języku drabinkowym do sterowania urządzeniami i systemami mechatronicznymi	E.19.3(2)1 interpretować program w języku drabinkowym do sterowania urządzeniami i systemami mechatronicznymi	E.19.3(2)1 interpretować program w języku drabinkowym do sterowania urządzeniami i systemami mechatronicznymi	E.19.3(2)1 interpretować program w języku drabinkowym do sterowania urządzeniami i systemami mechatronicznymi
	E.19.3(2)2 interpretować program w języku schematów blokowych do sterowania urządzeniami i systemami mechatronicznymi	E.19.3(2)2 interpretować program w języku schematów blokowych do sterowania urządzeniami i systemami mechatronicznymi	E.19.3(2)2 interpretować program w języku schematów blokowych do sterowania urządzeniami i systemami mechatronicznymi	E.19.3(2)2 interpretować program w języku schematów blokowych do sterowania urządzeniami i systemami mechatronicznymi	E.19.3(2)2 interpretować program w języku schematów blokowych do sterowania urządzeniami i systemami mechatronicznymi
	E.19.3(2)3 interpretować program w języku GRAFCET do sterowania urządzeniami i systemami mechatronicznymi	E.19.3(2)3 interpretować program w języku GRAFCET do sterowania urządzeniami i systemami mechatronicznymi	E.19.3(2)3 interpretować program w języku GRAFCET do sterowania urządzeniami i systemami mechatronicznymi	E.19.3(2)3 interpretować program w języku GRAFCET do sterowania urządzeniami i systemami mechatronicznymi	E.19.3(2)3 interpretować program w języku GRAFCET do sterowania urządzeniami i systemami mechatronicznymi

<b>E.19.3(3) Programowanie urządzeń i systemów mechatronicznych -</b> Uczeń opracowuje program do sterowania urządzeniami i systemami mechatronicznymi na podstawie opisu graficznego lub procesu technologicznego	E.19.3(3)1 opracować program w języku drabinkowym do sterowania urządzeniami i systemami mechatronicznymi	E.19.3(3)1 opracować program w języku drabinkowym do sterowania urządzeniami i systemami mechatronicznymi	E.19.3(3)1 opracować program w języku drabinkowym do sterowania urządzeniami i systemami mechatronicznymi	E.19.3(3)1 opracować program w języku drabinkowym do sterowania urządzeniami i systemami mechatronicznymi	E.19.3(3)1 opracować program w języku drabinkowym do sterowania urządzeniami i systemami mechatronicznymi
	E.19.3(3)2 opracować program w języku schematów blokowych do sterowania urządzeniami i systemami mechatronicznymi	E.19.3(3)2 opracować program w języku schematów blokowych do sterowania urządzeniami i systemami mechatronicznymi	E.19.3(3)2 opracować program w języku schematów blokowych do sterowania urządzeniami i systemami mechatronicznymi	E.19.3(3)2 opracować program w języku schematów blokowych do sterowania urządzeniami i systemami mechatronicznymi	E.19.3(3)2 opracować program w języku schematów blokowych do sterowania urządzeniami i systemami mechatronicznymi
	E.19.3(3)3 opracować program w języku GRAFCET do sterowania urządzeniami i systemami mechatronicznymi	E.19.3(3)3 opracować program w języku GRAFCET do sterowania urządzeniami i systemami mechatronicznymi	E.19.3(3)3 opracować program w języku GRAFCET do sterowania urządzeniami i systemami mechatronicznymi	E.19.3(3)3 opracować program w języku GRAFCET do sterowania urządzeniami i systemami mechatronicznymi	E.19.3(3)3 opracować program w języku GRAFCET do sterowania urządzeniami i systemami mechatronicznymi
<b>E.19.3(4) Programowanie urządzeń i systemów mechatronicznych-</b> Uczeń posługuje się oprogramowaniem do programowania urządzeń programowalnych	E.19.3(4)1 zainstalować oprogramowanie do programowania urządzeń programowalnych	E.19.3(4)1 zainstalować oprogramowanie do programowania urządzeń programowalnych	E.19.3(4)1 zainstalować oprogramowanie do programowania urządzeń programowalnych	E.19.3(4)1 zainstalować oprogramowanie do programowania urządzeń programowalnych	E.19.3(4)1 zainstalować oprogramowanie do programowania urządzeń programowalnych
	E.19.3(4)2 analizować oprogramowanie do programowania urządzeń programowalnych	E.19.3(4)2 analizować oprogramowanie do programowania urządzeń programowalnych	E.19.3(4)2 analizować oprogramowanie do programowania urządzeń programowalnych	E.19.3(4)2 analizować oprogramowanie do programowania urządzeń programowalnych	E.19.3(4)2 analizować oprogramowanie do programowania urządzeń programowalnych
	E.19.3(4)3 stosować oprogramowanie do programowania urządzeń programowalnych	E.19.3(4)3 stosować oprogramowanie do programowania urządzeń programowalnych	E.19.3(4)3 stosować oprogramowanie do programowania urządzeń programowalnych	E.19.3(4)3 stosować oprogramowanie do programowania urządzeń programowalnych	E.19.3(4)3 stosować oprogramowanie do programowania urządzeń programowalnych

<b>E.19.3(5) Programowanie urządzeń i systemów mechatronicznych</b> - Uczeń posługuje się oprogramowaniem do programowania urządzeń programowalnych	E.19.3(5)1 identyfikować błędy podczas wykonywania programów	E.19.3(5)1 identyfikować błędy podczas wykonywania programów	E.19.3(5)1 identyfikować błędy podczas wykonywania programów	E.19.3(5)1 identyfikować błędy podczas wykonywania programów	E.19.3(5)1 identyfikować błędy podczas wykonywania programów
	E.19.3(5)2 stosować metody przeciwdziałania pojawieniom się błędów podczas wykonywania programów	E.19.3(5)2 stosować metody przeciwdziałania pojawieniom się błędów podczas wykonywania programów	E.19.3(5)2 stosować metody przeciwdziałania pojawieniom się błędów podczas wykonywania programów	E.19.3(5)2 stosować metody przeciwdziałania pojawieniom się błędów podczas wykonywania programów	E.19.3(5)2 stosować metody przeciwdziałania pojawieniom się błędów podczas wykonywania programów
	E.19.3(5)3 sprawdzić poprawność przesyłania sygnałów	E.19.3(5)3 sprawdzić poprawność przesyłania sygnałów	E.19.3(5)3 sprawdzić poprawność przesyłania sygnałów	E.19.3(5)3 sprawdzić poprawność przesyłania sygnałów	E.19.3(5)3 sprawdzić poprawność przesyłania sygnałów
	E.19.3(5)4 stosować narzędzia programowe do testowania działania programów	E.19.3(5)4 stosować narzędzia programowe do testowania działania programów	E.19.3(5)4 stosować narzędzia programowe do testowania działania programów	E.19.3(5)4 stosować narzędzia programowe do testowania działania programów	E.19.3(5)4 stosować narzędzia programowe do testowania działania programów
<b>E.19.3(6) Programowanie urządzeń i systemów mechatronicznych</b> - Uczeń analizuje programy do sterowania urządzeniami i systemami mechatronicznymi	E.19.3(6)1 monitorować działanie programu do sterowania urządzeniami i systemami mechatronicznymi	E.19.3(6)1 monitorować działanie programu do sterowania urządzeniami i systemami mechatronicznymi	E.19.3(6)1 monitorować działanie programu do sterowania urządzeniami i systemami mechatronicznymi	E.19.3(6)1 monitorować działanie programu do sterowania urządzeniami i systemami mechatronicznymi	E.19.3(6)1 monitorować działanie programu do sterowania urządzeniami i systemami mechatronicznymi
	E.19.3(6)2 oceniać poprawność działania programów do sterowania urządzeniami i systemami mechatronicznymi	E.19.3(6)2 oceniać poprawność działania programów do sterowania urządzeniami i systemami mechatronicznymi	E.19.3(6)2 oceniać poprawność działania programów do sterowania urządzeniami i systemami mechatronicznymi	E.19.3(6)2 oceniać poprawność działania programów do sterowania urządzeniami i systemami mechatronicznymi	E.19.3(6)2 oceniać poprawność działania programów do sterowania urządzeniami i systemami mechatronicznymi
	E.19.3(6)3 stosować oprogramowanie do wizualizacji procesów sterowania urządzeniami i systemami mechatronicznymi	E.19.3(6)3 stosować oprogramowanie do wizualizacji procesów sterowania urządzeniami i systemami mechatronicznymi	E.19.3(6)3 stosować oprogramowanie do wizualizacji procesów sterowania urządzeniami i systemami mechatronicznymi	E.19.3(6)3 stosować oprogramowanie do wizualizacji procesów sterowania urządzeniami i systemami mechatronicznymi	E.19.3(6)3 stosować oprogramowanie do wizualizacji procesów sterowania urządzeniami i systemami mechatronicznymi

E.19.3(7) Programowanie urządzeń i systemów mechatronicznych - Uczeń modyfikuje parametry procesów w programach urządzeń i systemów mechatronicznych	E.19.3(7)1 wykonać regulację parametrów wejściowych w programach urządzeń i systemów mechatronicznych	E.19.3(7)1 wykonać regulację parametrów wejściowych w programach urządzeń i systemów mechatronicznych	E.19.3(7)1 wykonać regulację parametrów wejściowych w programach urządzeń i systemów mechatronicznych	E.19.3(7)1 wykonać regulację parametrów wejściowych w programach urządzeń i systemów mechatronicznych	E.19.3(7)1 wykonać regulację parametrów wejściowych w programach urządzeń i systemów mechatronicznych
	E.19.3(7)2 wykonać regulację parametrów wyjściowych w programach urządzeń i systemów mechatronicznych	E.19.3(7)2 wykonać regulację parametrów wyjściowych w programach urządzeń i systemów mechatronicznych	E.19.3(7)2 wykonać regulację parametrów wyjściowych w programach urządzeń i systemów mechatronicznych	E.19.3(7)2 wykonać regulację parametrów wyjściowych w programach urządzeń i systemów mechatronicznych	E.19.3(7)2 wykonać regulację parametrów wyjściowych w programach urządzeń i systemów mechatronicznych
	E.19.3(7)3 zastosować specjalistyczne narzędzia do regulacji parametrów procesów w programach urządzeń i systemów mechatronicznych	E.19.3(7)3 zastosować specjalistyczne narzędzia do regulacji parametrów procesów w programach urządzeń i systemów mechatronicznych	E.19.3(7)3 zastosować specjalistyczne narzędzia do regulacji parametrów procesów w programach urządzeń i systemów mechatronicznych	E.19.3(7)3 zastosować specjalistyczne narzędzia do regulacji parametrów procesów w programach urządzeń i systemów mechatronicznych	E.19.3(7)3 zastosować specjalistyczne narzędzia do regulacji parametrów procesów w programach urządzeń i systemów mechatronicznych

Ocena semestralna i końcoworoczna nie wynikają ze średniej arytmetycznej ocen cząstkowych.

Opracował Piotr Maliszewski w ramach Zespołu Nauczycieli Przedmiotów Zawodowych Mechatronicznych w Górnośląskim Centrum Edukacyjnym