

Regulamin i program Laboratorium Aparatury Automatykacji.

§ 1. Regulamin Laboratorium.

1. Program Laboratorium obejmuje 10 ćwiczeń wykonywanych samodzielnie przez 2-3 osobowe zespoły studenckie w pomieszczeniach 7,8 i 13 na parterze pawilonu C3.
2. Sprawdzenie wiadomości odbywa się poprzez odpytywanie w trakcie zajęć z bieżącego ćwiczenia. Z odpowiedzi obowiązuje skala ocen **2.0 – 5.0** . Obowiązuje zakres wiadomości podany w instrukcji do każdego z ćwiczeń. Dopuszczenie do wykonywania zajęć następuje po otrzymaniu oceny co najmniej **2.5 (=3.0)**. Otrzymanie oceny **2.0** (niedostatecznej) powoduje usunięcie z zajęć oraz **niezaliczenie** ćwiczenia. **Nie ma możliwości wykonania i zaliczenia ćwiczenia bez zaliczonej pozytywnej odpowiedzi.** Ocena 2.0 jest wliczana do średniej ocen na koniec semestru.
3. Obowiązuje 1 sprawozdanie na zespół. Sprawozdanie należy oddać na następnych zajęciach. Oddanie sprawozdania z poprzednich zajęć jest warunkiem koniecznym dopuszczenia do bieżących zajęć. Brak sprawozdania powoduje usunięcie całego zespołu z zajęć wraz z niezaliczeniem ćwiczenia, które miało być na nich wykonywane. Sprawozdanie zwrócone po sprawdzeniu przez prowadzącego do poprawy należy poprawić i oddać na **najbliższych** następnych zajęciach. Zwrócenie sprawozdania do poprawy **nie powoduje** usunięcia zespołu z zajęć.
4. Dopuszcza się jedną usprawiedliwioną (zwolnienie lekarskie) nieobecność na ćwiczeniach. Zajęcia zaległe z powodu choroby należy odrobić w terminie poprawkowym na końcu semestru. W przypadku dłuższej nieobecności na zajęciach spowodowanej udokumentowanymi zdarzeniami losowymi (np. pobyt w szpitalu) możliwość odrabiania zaległych zajęć należy uzgodnić z kierownikiem Laboratorium.
5. Tematy ćwiczeń i harmonogram ich wykonywania przez poszczególne zespoły są wywieszane w przy wejściu do Laboratorium.
6. Każdy uczestnik zajęć jest zobowiązany do wcześniejszego zapoznania się z instrukcją wykonania danego ćwiczenia oraz dokumentacją do używanej w danym ćwiczeniu aparatury. Umiejętność wykonania ćwiczenia jest również sprawdzana. Oceny za wykonanie ćwiczenia mają postać: „+”, „*”, „-”, „..”. Ocenę „+” otrzymuje się za samodzielne wykonanie ćwiczenia w pełnym jego zakresie opisanym w instrukcji. Ocenę „* ” otrzymuje się za wykonanie ćwiczenia w niepełnym zakresie, lub w pełnym zakresie ale przy intensywnej pomocy prowadzącego. W razie stwierdzenia przez prowadzącego braku przygotowania z zakresu wykonania ćwiczenia uczestnik zajęć może być z nich usunięty i ćwiczenie **jest niezaliczone**. Jest to równoważne z otrzymaniem oceny „-” za wykonanie ćwiczenia..
7. Instrukcje do ćwiczeń oraz dokumentacja do aparatury są dostępne u prowadzących zajęcia i na stronie internetowej:

[home.agh.edu.pl/romus/Laboratorium Aparatury Automatykacji](http://home.agh.edu.pl/romus/Laboratorium_Aparatury_Automatykacji)

Należy się z nimi zapoznać przed zajęciami. W razie jakichkolwiek niejasności dotyczących wykonania ćwiczenia należy je wyjaśnić **przed** zajęciami, na konsultacjach u prowadzących poszczególne ćwiczenia. Dokumentację do aparatury należy posiadać przy sobie **podczas** wykonywania ćwiczenia. Posiadanie dokumentacji jest warunkiem koniecznym dopuszczenia do wykonywania ćwiczenia. Przygotowanie do niektórych ćwiczeń (związanych głównie z programowaniem) obejmuje przygotowanie pewnych elementów wykonania ćwiczenia **przed zajęciami**. Jest to sygnalizowane w instrukcji do konkretnego ćwiczenia.

8. Zaliczenie danego ćwiczenia obejmuje 3 elementy:
 - Uzyskanie pozytywnej oceny z odpowiedzi (zob. p. 2)
 - Wykazanie się umiejętnością wykonania ćwiczenia (zob. p. 6)
 - Oddanie przez grupę sprawozdania na następnych zajęciach (zob. p. 3)
9. W ramach Laboratorium przewiduje się **1 termin poprawkowy** dla osób, które mają **niezaliczone co najwyżej 2 ćwiczenia**. W tym terminie możliwe jest odrobienie **1 zaległego ćwiczenia**. Tryb wykonywania ćwiczenia podczas zajęć poprawkowych jest taki sam, jak podczas zajęć zwykłych (tzn. otrzymanie pozytywnej oceny z odpowiedzi, wykonanie ćwiczenia oraz oddanie sprawozdania).

10. Warunkiem otrzymania zaliczenia z laboratorium jest zaliczenie **co najmniej 9 ćwiczeń**. Tryb zaliczania ćwiczenia – zob. p. 9, ew. 10. **Niezaliczenie więcej niż 2 ćwiczeń powoduje brak możliwości otrzymania zaliczenia** i konieczność zaliczania Laboratorium w następnym roku akademickim.
11. Ocena końcowa jest wystawiana na podstawie **ocen z ćwiczeń**: częściowych z odpowiedzi oraz ocen za wykonanie ćwiczenia. Otrzymanie co najmniej 5 „+” pozwala na podniesienie średniej z ocen częściowych o 0.25, uzyskanie co najmniej 8 „+” pozwala na podniesienie średniej o 0.5 . Ocena 2.0 jest wliczana do średniej na zwykłych zasadach, za **nieusprawiedliwioną nieobecność** do średniej jest wliczana ocena 0.0 Za **usprawiedliwioną nieobecność** nie jest wliczana do średniej żadna ocena, natomiast można **jedną usprawiedliwioną nieobecność** odrobić w celu poprawienia średniej. **Podniesienie wartości średniej ocen związane z premią za „+” następuje jedynie w przypadku, gdy wszystkie ćwiczenia (razem 10) zostały zaliczone w pierwszym terminie**. Odrabianie ćwiczenia, na którym nieobecność została usprawiedliwiona traktowane jest jako pierwszy termin.
12. Podczas zajęć każdy z uczestników zobowiązany jest do przebywania przy swoim stanowisku laboratoryjnym. **Zabronione jest** wykonywanie wszelkiego rodzaju manipulacji przy aparaturze niezwiązanej z wykonywaniem ćwiczenia, jak również wprowadzanie zmian w konfiguracji i oprogramowaniu wykorzystywanego podczas ćwiczenia sprzętu.
13. Każdy zespół jest zobowiązany do posiadania nośnika danych dołączanego z użyciem portu USB do zapisu wyników pomiarów oraz innych danych niezbędnych do przygotowania sprawozdania (np. zrzuty ekranów z ćwiczeń wykonywanych z użyciem komputera). Używanie własnego nośnika danych dozwolone jest **wyłącznie za wiedzą i zgodą prowadzącego**. Bezwzględnie zabronione jest kopiowanie jakiegokolwiek oprogramowania lub danych ze sprzętu laboratoryjnego bez zgody prowadzącego. W razie wykrycia takiego działania będzie ono traktowane jako kradzież.
14. Niestosowanie się do zaleceń z pkt. 12 i 13, niewykonywanie poleceń prowadzącego oraz działania niezgodne z zasadami BHP, z którymi uczestnicy zajęć zostali zapoznani podczas prezentacji poszczególnych stanowisk laboratoryjnych, powoduje usunięcie z zajęć wraz z koniecznością późniejszego ich odrobienia w terminie poprawkowym oraz poniesienie odpowiedzialności finansowej za ew. straty.
15. Do pomieszczenia Laboratorium uczestnicy zajęć wchodzić bez okryć wierzchnich – należy je pozostawić w szatni.
16. W razie pojawienia się sygnału alarmowego (np. pożarowego) należy opuścić pomieszczenia laboratorium poruszając się wzdłuż wyznaczonych dróg ewakuacji.
17. Wszelkie nietypowe zdarzenia (np. mogące stanowić zagrożenie dla osób znajdujących się w pomieszczeniach laboratorium) należy bezzwłocznie zgłosić prowadzącemu zajęcia, a następnie należy stosować się do poleceń i instrukcji przez niego wydawanych.
18. Każdy uczestnik zajęć zobowiązany jest do zapoznania się z w/w regulaminem. Niniejszy regulamin jest wywieszony przy wejściu do Laboratorium.

§ 2. Program Laboratorium.

Program obejmuje wykonanie 10 ćwiczeń z zakresu przedmiotu „Aparatura Automatykacji” i jest uzupełnieniem wykładu z tego przedmiotu. Tematy ćwiczeń są następujące:

- ĆWICZENIE 0:** Konfiguracja sprzętowa systemu PLC z panelem operatorskim (SIEMENS, TIA PORTAL),
- ĆWICZENIE 1:** Układ stabilizacji ciśnienia (sterownik TRUCK) ,
- ĆWICZENIE 2:** Układ regulacji temperatury (SIEMENS),
- ĆWICZENIE 3:** Sterowanie układem lewitacji powietrznej (SIEMENS),
- ĆWICZENIE 4:** Konfiguracja i uruchomienie sieci przemysłowej PROFINET (SIEMENS),
- ĆWICZENIE 5:** Dobór nastaw regulatorów przemysłowych (EFTRONIK XS),
- ĆWICZENIE 6:** Asynchroniczny silnik klatkowy z falownikiem (falownik SIEMENS),
- ĆWICZENIE 7:** Programowanie sterowników PLC język drabinkowy (SIEMENS),
- ĆWICZENIE 8:** Bezpośrednie sterowanie cyfrowe z użyciem środowiska AdamView oraz systemu ADAM 5000,
- ĆWICZENIE 9:** System sterowania orientowanych ogniw słonecznych (AdamView +Adam4000)

Harmonogram wykonania poszczególnych ćwiczeń przez zespoły:

	zespół 1	zespół 2	zespół 3	zespół 4	zespół 5	zespół 6	zespół 7	zespół 8	zespół 9
termin 0 A	0	0	0	0	-	-	-	-	-
termin 0 B	-	-	-	-	0	0	0	0	0
termin 1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
termin 2	2	3	4	5	6	7	8	9	1
termin 3	3	4	5	6	7	8	9	1	2
termin 4	4	5	6	7	8	9	1	2	3
termin 5	5	6	7	8	9	1	2	3	4
termin 6	6	7	8	9	1	2	3	4	5
termin 7	7	8	9	1	2	3	4	5	6
termin 8	8	9	1	2	3	4	5	6	7
termin 9	9	1	2	3	4	5	6	7	8