

ELEKTRYCZNOŚĆ I ELEKTRONIKA - POZIOM 1	
Dla kogo:	- młodzież szkół gimnazjalnych i ponad gimnazjalnych - osoby zainteresowane elektroniką z niewielkim bądź żadnym doświadczeniem w tej dziedzinie
Cena kursu:	10 zł/h (ćwiczenia, wykłady, laboratoria w grupach maksymalnie 7 osobowych)
Ilość godzin:	45 h
Termin zajęć:	od 12 października 2015 r.
Opis kursu:	Kurs rozpoczyna wykład pt. Elektryczność. Zapoznaje słuchacza z podstawowymi jednostkami stosowanymi w elektryczności i wprowadza podstawowe elementy i symbole w elektryczności. Kolejne wykłady dotyczą podstawowych praw dotyczących obwodów elektrycznych łączenia elementów, posługiwania się podstawą aparaturą pomiarową i wyposażeniem warsztatu elektrycznego. Pierwszy poziom kursu dotyczy zagadnień związanych tylko z prądem stałym. Zwieńczeniem kursu jest laboratorium elektroniczne, podczas którego kursant sam wykona proste doświadczenia z elektryczności.
Program kursu:	Program kursu zorganizowany jest w taki sposób aby wprowadzić zupełnie niezaznajomionego słuchacza/słuchaczkę w świat elektryczności i elektroniki. Kurs składa się z 15h wykładów, 10h ćwiczeń rachunkowych oraz 20h laboratorium.
Weryfikacja wiedzy:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ustne sprawdzanie wiedzy słuchaczy (pytania dotyczą zrealizowanego materiału i realizowanych po raz pierwszy treści kształcenia. Słuchacze zgłaszają się dobrowolnie do zabierania głosu). 2. Pisemne sprawdzanie osiągnięć słuchaczy. 3. Weryfikacja wiedzy na podstawie przeprowadzonych doświadczeń w Pracowni Elektroniki.
Rezultaty:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie słuchacza z podstawowymi wielkościami i symbolami stosowanymi w elektryczności. 2. Rozwinięcie umiejętności praktycznego wykorzystania wiedzy w planowaniu eksperymentów. 3. Rozwinięcie umiejętności posługiwania się matematyką przy analizie podstawowych obwodów elektrycznych
Materiały do zajęć:	Zadania do ćwiczeń i zajęć praktycznych opracowane przez wykładowców: - w formie tradycyjnej (materiały drukowane) – na każdych zajęciach; - w formie elektronicznej (on-line).
KONTAKT	Instytut Fizyki Al. Armii Krajowej 13/15 42-200 Częstochowa Tel. 34 361-22-28 e-mail: sekretariat-if@ajd.czest.pl

ELEKTRYCZNOŚĆ I ELEKTRONIKA - POZIOM 2

Dla kogo:	- młodzież szkół ponad gimnazjalnych - osoby zainteresowane elektroniką z niewielkim doświadczeniem w tej dziedzinie
Cena kursu:	10 zł/h (ćwiczenia, wykłady, laboratoria w grupach maksymalnie 7 osobowych)
Ilość godzin:	45 h
Termin zajęć:	od 4 stycznia 2016 r.
Opis kursu:	Kurs rozpoczyna wykład systematyzujący podstawowe informacje z dziedziny elektryczności i elektroniki. Podczas kolejnych wykładów omawiane są zagadnienia przepływu prądu stałego i przemiennego przez podstawowe elementy RLC. Omówione zostaną zasady działania tranzystorów, diod półprzewodnikowych, wzmacniaczy, generatorów i innych elementów elektroniki analogowej. Ostatnim etapem kursu jest laboratorium elektroniczne, podczas którego kursant sam wykona proste doświadczenia z elektroniki analogowej.
Program kursu:	Poziom drugi wprowadza w świat obwodów prądu stałego i przemiennego z wykorzystaniem elementów biernych i czynnych. Kurs składa się z 15h wykładów, 10h ćwiczeń rachunkowych oraz 20h laboratorium.
Weryfikacja wiedzy:	1. Ustne sprawdzanie wiedzy słuchaczy (pytania dotyczą zrealizowanego materiału i realizowanych po raz pierwszy treści kształcenia. Słuchacze zgłaszają się dobrowolnie do zabierania głosu). 2. Weryfikacja wiedzy na podstawie przeprowadzonych doświadczeń w Pracowni Elektroniki.
Rezultaty:	1. Zapoznanie się z wielkościami i symbolami stosowanymi w elektronice analogowej. 2. Rozwinięcie umiejętności praktycznego wykorzystania wiedzy w planowaniu eksperymentów. 3. Rozwinięcie umiejętności posługiwania się matematyką przy analizie obwodów elektronicznych
Materiały do zajęć:	Zadania do ćwiczeń i zajęć praktycznych opracowane przez wykładowców: - w formie tradycyjnej (materiały drukowane) – na każdych zajęciach; - w formie elektronicznej (on-line).
KONTAKT	Instytut Fizyki Al. Armii Krajowej 13/15 42-200 Częstochowa Tel. 34 361-22-28 e-mail: sekretariat-if@ajd.czyst.pl

ELEKTRYCZNOŚĆ I ELEKTRONIKA - POZIOM 3

Dla kogo:	Skierowany jest dla osób, które miały już styczność z elektrycznością i posiadają wiedzę z matematyki na poziomie co najmniej ponad gimnazjalnym.
Cena kursu:	10 zł/h (ćwiczenia, wykłady, laboratoria w grupach maksymalnie 7 osobowych)
Ilość godzin:	45 h
Termin zajęć:	od 21 marca 2016 r.
Opis kursu:	Kurs otwierają wykłady wprowadzające w świat elektroniki cyfrowej i mikrokontrolerów. W pierwszej kolejności omawiane są systemy liczbowe i arytmetyka liczb dwójkowych, elementy algebry Boole'a. W dalszej kolejności omówione zostaną układy sekwencyjne i elementy mikroprocesorowe. Końcowe wykłady dotyczą zastosowania i programowania mikrokontrolerów. W kursie przewidziane jest laboratorium techniki cyfrowej gdzie uczestnik/uczestniczka będzie miał/miała możliwość stworzenia programu i zaprogramowania mikrokontrolera.
Program kursu:	Program kursu zorganizowany jest w taki sposób aby wprowadzić słuchacza/słuchaczkę w świat elektroniki cyfrowej i mikrokontrolerów. Kurs składa się z 15h wykładów, 10h ćwiczeń rachunkowych oraz 20h laboratorium.
Weryfikacja wiedzy:	<ol style="list-style-type: none">1. Ustne sprawdzanie wiedzy (pytania dotyczą zrealizowanego materiału i realizowanych po raz pierwszy treści kształcenia. Słuchacze zgłaszają się dobrowolnie do zabierania głosu).2. Weryfikacja wiedzy na podstawie przeprowadzonych doświadczeń w Pracowni Elektroniki.
Rezultaty:	<ol style="list-style-type: none">1. Zapoznanie się z układami techniki cyfrowej i mikrokontrolerów.2. Rozwinięcie umiejętności praktycznego wykorzystania wiedzy w planowaniu eksperymentów.3. Rozwinięcie umiejętności podstaw programowania mikrokontrolerów
Materiały do zajęć:	Zadania do ćwiczeń i zajęć praktycznych opracowane przez wykładowców: - w formie tradycyjnej (materiały drukowane) – na każdych zajęciach; - w formie elektronicznej (on-line).
KONTAKT	Instytut Fizyki Al. Armii Krajowej 13/15 42-200 Częstochowa Tel. 34 361-22-28 e-mail: sekretariat-if@ajd.czyst.pl