

Opis przedmiotu: Elektronika II

| | |
|-------------------|----------------|
| Kod przedmiotu | TR.NIS702 |
| Nazwa przedmiotu | Elektronika II |
| Wersja przedmiotu | 2013/14 |

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

| | |
|---------------------------------|--|
| Poziom Kształcenia | Studia I stopnia |
| Stopień | inż |
| Rodzaj | Niestacjonarne zaoczne |
| Kierunek studiów | Transport |
| Profil studiów | Ogólnoakademicki |
| Specjalność | Sterowanie ruchem lotniczym |
| Jednostka prowadząca przedmiot | Wydział Transportu |
| Jednostka realizująca przedmiot | Wydział Transportu PW, Zakład Telekomunikacji w Transporcie |
| Koordynator przedmiotu | dr inż. Marek Stawowy, ad., Wydział Transportu Politechniki Warszawskiej, Zakład Telekomunikacji w Transporcie |

B. Ogólna charakterystyka przedmiotu

| | |
|-------------------------|-----------------------------|
| Blok przedmiotów | Sterowanie ruchem lotniczym |
| Grupa przedmiotów | Specjalnościowe |
| Poziom przedmiotu | średnio-zaawansowany |
| Status przedmiotu | Obowiązkowy |
| Język prowadzenia zajęć | polski |
| Semestr nominalny | 7 |
| Rok akademicki | 2013/2014 |
| Wymagania wstępne | brak |
| Limit liczby studentów | 12 osób |

C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć

| | | |
|---|--|---|
| Cel przedmiotu | Poznanie praktyczne podstawowych metod pomiarowych stosowanych w elektronice. Poznanie budowy, charakterystyk i parametrów elementów i układów analogowych oraz układów cyfrowych. | |
| Metody oceny | Ocena formująca: kartkówki przed realizacją poszczególnych ćwiczeń laboratoryjnych. Ocena podsumowująca: uzyskanie określonej regulaminem laboratorium liczby punktów zdobytych za wykonanie wyznaczonych ćwiczeń laboratoryjnych oraz sprawozdań z ich przebiegu. | |
| Efekty kształcenia | Patrz tabela 1 | |
| Forma zajęć dydaktycznych i ich wymiar tygodniowy | Wykład | 0 |
| | Ćwiczenia | 0 |

| | | |
|--|---|---|
| | Laboratoria | 2 |
| | Projekty | 0 |
| Treści kształcenia | Komputerowa symulacja podstawowych elementów cyfrowych – bramek TTL i CMOS. Badanie generatorów cyfrowych. Badanie przetworników A/C i C/A. Badanie układów kombinacyjnych. Badanie układów sekwencyjnych. Badanie pamięci półprzewodnikowych. Zaawansowane sposoby pomiarów parametrów elementów i układów cyfrowych przy użyciu specjalistycznego programu komputerowego. Komputerowa symulacja jednostki arytmetyczno-logicznej. Komputerowa symulacja zakłóceń transmisji danych. Pomiarów parametrów elementów i układów cyfrowych za pomocą specjalizowanych interfejsów komputerowych. Badanie zaawansowanych układów analogowych: badanie wzmacniaczy mocy – określenie charakterystyk, pasma przenoszenia i częstotliwości granicznych; badanie wzmacniaczy operacyjnych, badanie układów regulacyjnych. | |
| Metody sprawdzenia efektów kształcenia | Patrz tabela 1 | |
| Egzamin | nie | |
| Literatura | 1) Wawrzyński W.: Podstawy współczesnej elektroniki. Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 2005; 2) Horowitz P., Hill W.: Sztuka elektroniki. Tom 1 i 2. WKiŁ, Warszawa 2009; 3) Tietze U., Schenk Ch.: Układy półprzewodnikowe. WNT, Warszawa 2009; 4) Nosal Z., Baranowski J.: Układy elektroniczne cz. I. Układy analogowe liniowe. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2003; 5) Baranowski J., Czajkowski G.: Układy elektroniczne cz. II. Układy analogowe nieliniowe i impulsowe. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2004; 6) Baranowski J., Kalinowski B., Nosal Z.: Układy elektroniczne cz. III. Układy i systemy cyfrowe. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2006. | |
| Witryna www przedmiotu | www.wt.pw.edu.pl/twt | |
| D. Nakład pracy studenta | | |
| Liczba punktów ECTS | 3 | |
| Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia(opis): | 83 godz., w tym: praca na ćwiczeniach laboratoryjnych 18 godz., zapoznanie się ze wskazaną literaturą 26 godz., konsultacje 3 godz., wykonywanie sprawozdań 36 godz. | |
| Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: | 1,0 pkt ECTS (21 godz., w tym: praca na ćwiczeniach laboratoryjnych 18 godz., konsultacje 3 godz.) | |
| Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym | 3,0 pkt ECTS (83 godz., w tym: praca na ćwiczeniach laboratoryjnych 18 godz., zapoznanie się ze wskazaną literaturą 26 godz., konsultacje 3 godz., wykonywanie sprawozdań 36 godz.) | |
| E. Informacje dodatkowe | | |
| Uwagi | | |
| Data ostatniej aktualizacji | 2013-08-12 22:18:40 | |

Tabela 1:

| |
|--------------------------------|
| Profil Ogólnoakademicki |
|--------------------------------|

| Efekty przedmiotowe | | Efekty kierunkowe | Efekty obszarowe |
|------------------------------|--|----------------------|------------------|
| Wiedza | | | |
| Efekt: | Posiada wiedzę teoretyczną o zasadach pomiaru wielkości elektrycznych przy użyciu analogowych i cyfrowych przyrządów pomiarowych | Tr1A_W07 Tr1A_W06 | T1A_W02 |
| Kod efektu: | W01 | | T1A_W07 |
| Weryfikacja: | ćwiczenia laboratoryjne, prace wykonane na czterech pierwszych ćwiczeniach laboratoryjnych | | T1A_W08 |
| Efekt: | Zna budowę, zasadę działania i własności użytkowe (charakterystyki) elementów elektronicznych analogowych i cyfrowych | Tr1A_W07 Tr1A_W06 | T1A_W02 |
| Kod efektu: | W02 | | T1A_W07 |
| Weryfikacja: | ćwiczenia laboratoryjne, prace wykonane na czterech pierwszych ćwiczeniach laboratoryjnych | | T1A_W08 |
| Efekt: | Zna budowę, zasadę działania i własności użytkowe (charakterystyki) układów elektronicznych analogowych i cyfrowych | Tr1A_W07 Tr1A_W06 | T1A_W02 |
| Kod efektu: | W03 | | T1A_W07 |
| Weryfikacja: | ćwiczenia laboratoryjne, prace wykonane na czterech pierwszych ćwiczeniach laboratoryjnych | | T1A_W08 |
| Umiejętności | | | |
| Efekt: | Umie dobrać przyrządy i zakresy pomiarowe – do badanych urządzeń i układów | Tr1A_U11 | T1A_U09 |
| Kod efektu: | U01 | | |
| Weryfikacja: | ćwiczenia laboratoryjne, prace wykonane na czterech pierwszych ćwiczeniach laboratoryjnych | | |
| Efekt: | Zna specyfikę wykonywania badań z zakresu elementów i układów elektronicznych | Tr1A_U09 | T1A_U07 |
| Kod efektu: | U02 | | T1A_U08 |
| Weryfikacja: | ćwiczenia laboratoryjne, prace wykonane na czterech pierwszych ćwiczeniach laboratoryjnych | | T1A_U11 |
| Efekt: | Umie posługiwać się aparaturą pomiarową, metrologią warsztatową oraz metodami szacowania błędów pomiarów | Tr1A_U09 | T1A_U07 |
| Kod efektu: | U03 | | T1A_U08 |
| Weryfikacja: | ćwiczenia laboratoryjne, prace wykonane na czterech pierwszych ćwiczeniach laboratoryjnych | | T1A_U11 |
| Kompetencje Społeczne | | | |
| Efekt: | Potrafi określić priorytet oraz identyfikować i rozstrzygać dylematy związane z realizacją określonego przez siebie lub innych zadania | Tr1A_K04 | T1A_K04 |

| | | | |
|------------------------------|--|--|--|
| Kod efektu: | K01 | | |
| Weryfikacja: | ćwiczenia laboratoryjne, prace wykonane na czterech pierwszych ćwiczeniach laboratoryjnych | | |
| Profil Praktyczny | | | |
| Wiedza | | | |
| Umiejętności | | | |
| Kompetencje Społeczne | | | |