



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

PO11: Systemy monitoringu, zabezpieczania mienia i komunikacji z użytkownikami pojazdu - Techniki monitoringu i zabezpieczenia mienia

Przedmiot

Kierunek studiów

Elektromobilność

Studia w zakresie (specjalność)

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

4/7

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obieralny

Liczba godzin

Wykład

15

Laboratoria

Inne (np. online)

Ćwiczenia

Projekty/seminaria

15

Liczba punktów ECTS

3

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Grzegorz Trzmiel

e-mail: Grzegorz.Trzmiel@put.poznan.pl

tel. 616652693

Wydział Automatyki, Robotyki i Elektrotechniki

ul. Piotrowo 3A, 60-965 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

mgr inż. Damian Głuchy

e-mail: Damian.Gluchy@put.poznan.pl

tel. 616652840

Wydział Automatyki, Robotyki i Elektrotechniki

ul. Piotrowo 3A, 60-965 Poznań

Wymagania wstępne

Wiedza z zakresu analizy matematycznej, teorii obwodów, podstaw przetwarzania sygnałów, programowania. Potrafi zrealizować obliczenia wynikające z teorii obwodów i zweryfikować ich wyniki, potrafi obsługiwać programy komputerowe i narzędzia komunikacji sieciowej. Potrafi pracować i współdziałać w grupie.

Cel przedmiotu

Poszerzone poznanie teoretycznych i praktycznych problemów związanych z budową elementów, podzespołów i systemów współczesnych zabezpieczeń mienia i osób - w aspekcie ochrony pojazdów oraz miejsc związanych z ich produkcją, przechowywaniem i eksploatacją. Zapoznanie studentów z



systemami monitoringu, kontroli dostępu oraz p-poż. we współpracy z systemami alarmowymi w ochronie budynków i pojazdów.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

1. ma wiedzę w zakresie modelowania układów elektrycznych i elektroenergetycznych,
2. ma rozszerzoną wiedzę w zakresie budowy i projektowania sensorów, systemów bezpieczeństwa i monitoringu oraz złożonych systemów mikroprocesorowych,
3. ma wiedzę na temat projektowania systemów współpracy między podsystemami alarmowymi, monitorującymi i p-poż.

Umiejętności

1. potrafi tworzyć modele podstawowych układów i urządzeń w systemach elektromobilnych,
2. umie wykorzystać programy komputerowe i technologie IT do projektowania układów elektronicznych w systemach wymiany danych, gromadzenia i prezentacji informacji z zakresu elektrotechniki, dotyczących systemów zabezpieczenia mienia,
3. potrafi stosować i porównać wiedzę z zakresu współpracy systemów zabezpieczenia mienia z innymi instalacjami.

Kompetencje społeczne

1. rozwój umiejętności do samodzielnego studiowania, pracy w grupie i pozyskiwania nowej wiedzy,
2. zrozumienie wpływu technologii IT na pracę inżyniera oraz potrzeby zmian rozwiązań stosowanych w zakresie lektromobilności.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wiedza nabyta w ramach wykładu jest weryfikowana przez egzamin trwający ok. 45-75 minut, składający się z 10-15 pytań (testowych i otwartych), różnie punktowanych. Próg zaliczeniowy: 50% punktów. Zagadnienia, na podstawie których opracowywane są pytania, zostaną przesłane studentom drogą mailową z wykorzystaniem systemu uczelnianej poczty elektronicznej i udostępniowane na platformie edukacyjnej.

Umiejętności nabyte w ramach zajęć projektowych weryfikowane są na podstawie: ocen z wykonanych projektów dotyczących tematycznie systemów zabezpieczeń (w tym monitoringu) i/lub systemów p-poż.. Ponadto do oceny końcowej brane są pod uwagę: premiowanie wiedzy niezbędnej do realizacji postawionych problemów w danym obszarze zadań projektowych, aktywność na każdych zajęciach, premiowanie przyrostu umiejętności posługiwania się poznanymi zasadami i metodami, ocena wiedzy i umiejętności związanych z realizacją zadania ćwiczeniowego.

Dodatkowo student może zdobywać punkty dodatkowe za aktywność podczas zajęć, a szczególnie za: proponowanie omówienia dodatkowych aspektów zagadnienia, efektywność zastosowania zdobytej



wiedzy podczas rozwiązywania zadanego problemu, umiejętność współpracy w ramach zespołu praktycznie realizującego zadanie szczegółowe na zajęciach, uwagi związane z udoskonaleniem materiałów dydaktycznych, staranność i estetykę opracowywanych zadań w ramach nauki własnej.

Treści programowe

Wykłady:

Historia elektronicznych systemów ochrony mienia. Stan prawny. Projektowanie systemów alarmowych, p-poż. i ochrony mienia. Przykłady realizacji. Zasady projektowania systemu alarmowego, przeciwpożarowego, kontroli dostępu, ochrony mienia i monitoringu w budynku lub pojeździe. Wykorzystanie wiedzy studentów z innych przedmiotów, inicjowanie dyskusji, zadawanie pytań w celu zwiększenia aktywności i samodzielności studentów. Zajęcia na uczelni uzupełnione materiałami umożliwiającymi samodzielne przygotowywanie się do zajęć i poszerzenie wiadomości. Wykorzystywane są najnowsze rozwiązania układowe (sprzętowe i programowe) dotyczące tematyki zajęć.

Zasady przygotowywania prezentacji wyników obliczeń inżynierskich. Wspomaganie nauczania poprzez szerokie wykorzystanie programów ogólnie dostępnych (licencje otwarte), prezentacja alternatywnych źródeł pozwalających na samodzielne poszerzanie wiedzy i umiejętności przez studenta, nauka wykorzystania umiejętności indywidualnych w pracy zespołowej, zachęcanie studentów do samodzielnego projektowania urządzeń, układów ochrony mienia, opracowywania eksperymentów i programowania.

Projekty:

Wykorzystanie sprzętu komputerowego z rzutnikiem multimedialnym oraz dedykowanym oprogramowaniem do wyjaśnienia i omówienia wybranych aspektów związanych z projektowaniem systemów zabezpieczenia mienia i monitoringu. Dyskusja ze studentami na temat bieżących postępów i problemów przy realizacji projektu zaliczeniowego. Zajęcia na uczelni uzupełnione materiałami do samodzielnego wykonywania zadań na udostępnionych darmowych pakietach oprogramowania.

Metody dydaktyczne

Wykłady: prezentacja multimedialna zawierająca rysunki, schematy, zdjęcia, uzupełniane przykładami praktycznymi na tablicy, slajdach oraz programach komputerowych, co ułatwia powiązanie teorii z praktyką. Wykład uzupełniony dodatkowymi materiałami przekazywanymi studentom do samodzielnego studiowania.

Projekty: Wykorzystanie sprzętu komputerowego z rzutnikiem multimedialnym oraz dedykowanym oprogramowaniem. Praca indywidualna i zespołowa (projektowanie, dobór, pomiary, weryfikacja) z wykorzystaniem dedykowanych aplikacji do prezentacji i projektowania systemów monitoringu i zabezpieczenia mienia.

Literatura



Podstawowa

1. Krzyżanowski R., Układy mikroprocesorowe, Mikom, Warszawa 2004.
2. Nawrocki W., Komputerowe systemy pomiarowe, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, 2006.
3. Nawrocki W., Rozproszone systemy pomiarowe, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, 2006.
4. Dokumentacje techniczne, dane katalogowe.

Uzupełniająca

1. Nawrowski R., Skowronek K., Systemy alarmowe pojazdów samochodowych, Wydaw. Politechniki Poznańskiej, 1997.
2. Francuz T., Język C dla mikrokontrolerów, od podstaw do zaawansowanych aplikacji, Helion, Gliwice 2011.
3. Tatjewski P., Sterowanie zaawansowane obiektów przemysłowych. Struktury i algorytmy, Akademicka Oficyna Wydawnicza EXIT, Warszawa, 2002.
4. Piasecki A., Trzmiel G., Remote building control using the bluetooth technology, Monograph Computer Applications in Electrical Engineering, Poznan University of Technology 2016, vol. 14, pp. 457 – 468.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	70	3,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	35	1,5
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć projektowych i realizacja projektu, przygotowanie do zaliczenia wykładu) ¹	35	1,5

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności