

**SYLABUS PRZEDMIOTU NA STUDIACH WYŻSZYCH**

<b>Lp.</b>	<b>Elementy składowe sylabusu</b>	<b>Opis</b>
1.	<b>Nazwa przedmiotu</b>	Mechanika i termodynamika techniczna
2.	<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>	Wydział Fizyki i Astronomii Instytut Fizyki Doświadczalnej
3.	<b>Kod przedmiotu</b>	13.2,06.0-4-MTT/3
4.	<b>Język wykładowy</b>	Polski
5.	<b>Grupa treści kształcenia, w ramach, której przedmiot jest realizowany</b>	Grupa treści kierunkowych.
6.	<b>Typ przedmiotu</b>	Obowiązkowy do ukończenia całego toku studiów inżynierskich na kierunku <b>fizyka techniczna</b> dla <b>wszystkich specjalności</b> .
7.	<b>Rok studiów, semestr</b>	II rok (semestr 3)
8.	<b>Imię i nazwisko osoby (osób) prowadzącej przedmiot</b>	Andrzej Szczepkowicz, dr
9.	<b>Imię i nazwisko osoby (osób) egzaminującej bądź udzielającej zaliczenia w przypadku, gdy nie jest nią osoba prowadząca dany przedmiot</b>	
10.	<b>Metody dydaktyczne</b>	Wykład - 2 godz. tygodniowo przez 15 tygodni Konwersatorium – 2 godz. tygodniowo przez 15 tygodni
11.	<b>Wymagania wstępne</b>	Podstawy fizyki 2 lub Elektryczność i magnetyzm.
12.	<b>Liczba godzin zajęć dydaktycznych</b>	Wykład – 30 godz. Konwersatorium – 30 godz.
13.	<b>Liczba punktów ECTS przypisana przedmiotowi</b>	4
14.	<b>Założenia i cele przedmiotu</b>	Po zakończeniu nauki w ramach tego przedmiotu student powinien znać wybrane zjawiska fizyczne z zakresu mechaniki i termodynamiki wykorzystywane w technice. Powinien umieć wykonać proste obliczenia i oszacowania dotyczące działania wybranych instalacji i urządzeń technicznych.
15.	<b>Forma i warunki zaliczenia przedmiotu, w tym zasady dopuszczenia do egzaminu, zaliczenia z przedmiotu, a także forma i warunki zaliczenia poszczególnych form zajęć wchodzących w zakres danego przedmiotu</b>	Konwersatorium – pisemne sprawdzenie umiejętności rozwiązywania zadań rachunkowych. Wykład – egzamin pisemny.
16.	<b>Treści merytoryczne przedmiotu</b>	Metryczne i niemetryczne jednostki miar spotykane w technice. Tarcie statyczne, ślizgowe i toczne. Rozchodzenie się dźwięku w gazach i cieczach, charakterystyka słuchu człowieka, jednostka dB(A). Ultradźwięki. Mechanika płynów, hydraulika i pneumatyka. Lepkość dynamiczna i kinematyczna. Turbulencje. Straty ciśnienia w instalacjach. Pompy, sprężarki, dmuchawy, wentylatory – własności, charakterystyki pracy. Mechanizmy wymiany ciepła. Własności cieplne materiałów. Opór cieplny przegród budowlanych. Odprowadzanie ciepła w maszynach i urządzeniach. Chłodziarki i pompy ciepła. Własności powietrza wilgotnego, wykresy Molliera. Ogrzewanie, nawilżanie, wentylacja i klimatyzacja pomieszczeń. Własności i zastosowania skroplonych gazów. Stare i nowe źródła energii. Energetyka słoneczna. Oszczędzanie energii. Energochłonność budynków.
17.	<b>Wykaz literatury</b>	1 Sz. Szczeniowski, <i>Fizyka doświadczalna</i> , tom I i II,

	<b>podstawowej</b>	<p>PWN, Warszawa 1987.</p> <p>2. <i>Mały poradnik mechanika</i> (praca zbiorowa), tom I i II, WNT, Warszawa 1996.</p> <p>3. S. Wiśniewski i T. S. Wiśniewski, <i>Wymiana ciepła</i>, WNT, Warszawa 1994.</p> <p>4. J. Kijewski, A. Miller, K. Pawlicki, T. Szolc, <i>Maszynoznawstwo</i>, WSiP, Warszawa 2007.</p> <p>5. R. Gryboś, <i>Zbiór zadań z technicznej mechaniki płynów</i>, PWN, Warszawa 2002.</p> <p>6. <i>Systemy centralnego ogrzewania i wentylacji. Poradnik dla projektantów i instalatorów</i> (praca zbiorowa), WNT, Warszawa 2007.</p> <p>7. K. Krygier, T. Klinke, J. Sewerynik, <i>Ogrzewnictwo. Wentylacja. Klimatyzacja</i>, WSiP, Warszawa 1991.</p>
--	--------------------	--