

## Fizyczne podstawy transmisji i przechowywania informacji

---

Wymiar przedmiotu: **5 punkty**

Forma zaliczenia: **Egzamin**

### Cel przedmiotu

---

Celem przedmiotu „Fizyczne podstawy transmisji i przechowywania informacji” jest zapoznanie z technikami przesyłania i przechowywania informacji, a przede wszystkim pokazanie i wyjaśnienie zjawisk fizycznych odpowiedzialnych za te procesy.

Szerokie widmo fal elektromagnetycznych składa się z wielu pasm, które wykorzystywane są w różnych technikach transmisji. Omówiona została zarówno transmisja bezprzewodowa, jak i światłowodowa, gdyż techniki te wykorzystywane są we współczesnej telekomunikacji. Ponadto przedstawione zostały różne metody modulacji, bez których nie możliwym byłoby przesłanie dużej ilości informacji na odległości rzędu kilku tysięcy kilometrów. Druga część wykładu została poświęcona nośnikom danych, które umożliwiają zapis informacji. Przedstawione zostały podstawy fizyki półprzewodników. Opisane również zostały fizyczne zjawiska, dzięki którym działają pamięci półprzewodnikowe, optyczne i magnetyczne.

### Treść przedmiotu

---

1. Wprowadzenie
2. Fala elektromagnetyczna
3. Propagacja fal w wolnej przestrzeni
4. Transmisja światłowodowa
5. Modulacja i multipleksacja
6. Fizyka półprzewodników
7. Pamięci półprzewodnikowe
8. Dyski optyczne
9. Nośniki magnetyczne