



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Typ szkoły: szkoła ponadgimnazjalna.

Dział: Technologia i zdrowie.

Temat: Sztuczne oczy (przetwornik CCD, cyfrowy zapis obrazu): mechanizm powstawania obrazu, barwy podstawowe, mieszanie barw, złudzenia optyczne.

Cel główny: Uczeń poznaje zasady działania przetworników obrazu (przetworniki CCD oraz CMOS), zakresy widzenia oka ludzkiego. Wyjaśnia pojęcie barw podstawowych i pochodnych.

Cele szczegółowe: Uczeń podaje przykłady zastosowania przetworników obrazu, wyjaśnia znaczenie liczby pikseli w matrycy. Określa zakresy i progi widzenia barwnego oraz rozdzielczość oka. Wyjaśnia budowę oka i mechanizm powstawania obrazu.

Środki dydaktyczne: : komputer, Internet, tablica

Metody i formy pracy: pogadanka, opis, wyjaśnienie, wirtualne ćwiczenia laboratoryjne, dyskusja, praca indywidualna, praca grupowa.

Etapy lekcji	Czynności: nauczyciel (N), uczeń (U).
Wprowadzenie	<p>N: Przypomina najważniejsze pojęcia i treści niezbędne do zrozumienia omawianego tematu: budowa oka, funkcje siatkówki, właściwości fal świetlnych, barwa i energia światła, zjawisko fotoelektryczne, dualizm korpuskularno falowy światła.</p> <p>U: Odpowiadają na pytania, opisują zjawiska.</p>
<p>Tok zasadniczy: 1-przedstawienie celu lekcji.</p> <p>2- praca z wykorzystaniem Internetu</p> <p>3-dyskusja</p>	<p>N: Prezentuje przykłady ilustrujące temat główny lekcji: Pogadanka na temat energii fal świetlnych w zależności od ich długości (barwa światła). Budowa matryc CCD i CMOS, cyfrowy zapis obrazu. Zastosowanie przetworników obrazu w urządzeniach technicznych i możliwości stosowania w medycynie - sztuczne oczy.</p> <p>U: Dyskutują na temat przykładów podanych przez nauczyciela.</p> <p>N: Przygotowuje zadania do pracy z Internetem : opis potrzebnych materiałów i czynności niezbędnych do pracy, podział na grupy.</p> <p>U: Uczniowie parami lub w większych grupach szukają informacji na temat przetworników obrazu, ich właściwości, budowy matryc CCD i CMOS, zalet i wad poszczególnych typów przetworników. Zastosowania przetworników obrazu w medycynie eksperymentalnej - sztuczne oczy.</p> <p>N: Nadzoruje przebieg pracy uczniów, stymuluje ich aktywność.</p> <p>N: Proponuje formę dyskusji wyników pracy w grupach, pomaga uczniom w formułowaniu wniosków.</p> <p>U: wprowadzają uogólnienia, sporządzają notatki, piszą wnioski.</p> <p>N: Proponuje formę dyskusji nad perspektywami rozwoju i zastosowania przetworników obrazu w technice i medycynie.</p> <p>U: Analizują zebrane informacje w odniesieniu do poznanej teorii, wprowadzają uogólnienia, sporządzają notatki, piszą wnioski.</p>



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



4-podsumowanie	N: Na podstawie dyskusji z uczniami wypisuje na tablicy, parametry przetworników obrazu, ich zalety i wady, oraz możliwości praktycznego zastosowania w technice i medycynie.
-----------------------	--