

KONTRAKT

ZAWARTY MIĘDZY NAUCZYCIELEM A GRUPĄ UCZNIÓW NA WYKONANIE I ZAPREZENTOWANIE
PROJEKTU

Temat: ***Projektowanie podstawowych układów pracy wzmacniacza operacyjnego.***

1. Strony umowy:

Uczniowie:	Nauczyciel:
Grupa:
1.
2.	
3.	

2. Terminy:

- data zawarcia kontraktu: 30 września 2004 r.
- data rozpoczęcia projektu: 1 października 2004 r.
- termin ukończenia projektu: 31 listopada 2004 r.
- data przedstawienia sprawozdania i prezentacji: 5 grudnia 2004 r.

3. Na mocy niniejszego kontraktu:

- uczniowie zobowiązują się złożenia sprawozdania i zaprezentowania projektu w w/w terminie,
- nauczyciel zobowiązuje się do opieki merytorycznej nad uczniami i ustala następujące terminy konsultacji:
 - I konsultacja: 6 października 2004 r.
 - II konsultacja: 27 października 2004 r. (ocena 1/3 projektu)
 - III konsultacja: 17 listopada 2004 r. (ocena 2/3 projektu)

4. Wymagania wstępne:

- znajomość budowy i działania wzmacniacza operacyjnego,
- znajomość podstawowych parametrów wzmacniacza operacyjnego,
- znajomość zasad zasilania wzmacniacza operacyjnego,
- umiejętność rysowania schematów elektrycznych.

5. Cele:

- nabycie umiejętności konfigurowania wzmacniacza operacyjnego w podstawowych układach pracy,
- nabycie umiejętności wyznaczania podstawowych parametrów wzmacniacza operacyjnego dla różnych układów pracy,

- nabycie umiejętności pracy w grupie, zdobywania informacji, doboru sposobu rozwiązania problemu, elastycznego myślenia twórczego, prezentacji publicznej własnego opracowania,
- nabycie umiejętności posługiwania się komputerowymi programami symulacyjnymi (np. Electronics Workbench, Protel).

6. Zakres projektu:

- opracować plan projektu,
- dokonać podziału zadań na członków grupy,
- narysować wzmacniacz operacyjny w podstawowych układach pracy,
- zaznaczyć prądy i napięcia w obwodzie,
- wyznaczyć napięcie wyjściowe w funkcji napięć wejściowych: $U_{WY}=f(U_{WE})$,
- wybrać w programie symulacyjnym wzmacniacz operacyjny w układzie scalonym i uzasadnić swój wybór,
- potwierdzić zasadność sposobu realizacji układów wzmacniaczy operacyjnych w programie symulacyjnym,
- określić przykłady zastosowań opracowanych układów wzmacniaczy operacyjnych,
- opracować wyniki.

7. **Rodzaj projektu:** grupowy 3-osobowy.

8. Sprawozdanie:

- każdy uczeń opracowuje indywidualne sprawozdanie zaznaczając własny wkład, (załączony wzór)
- grupa wykonuje jedną dokumentację techniczną i projekt symulacyjny.

9. Prezentacja:

- wszyscy członkowie grupy biorą udział w prezentacji (dokonać podziału ról),
- czas prezentacji jednej grupy: 15 minut,
- przygotowując prezentacje wykorzystaj pytania:
 - dlaczego to mówisz?
 - do kogo to mówisz?
 - co chcesz powiedzieć?
 - jak chcesz to powiedzieć?

10. Ocena:

- ocenie ogólnej podlegają:
 - etapy zaawansowania projektu,
 - zawartość projektu,
 - prezentacja i sprawozdanie,
 - samodzielność i zaradność,
- uczeń otrzymuje 3 stopnie: (zgodnie z arkuszem oceny)
 - za merytoryczną zawartość projektu (sprawozdanie),
 - za umiejętności pozamerytoryczne (prezentacja projektu, współpraca w grupie),
 - za wiadomości merytoryczne (sprawdzian kontrolny).

Podpisy akceptujące treść kontraktu:

Uczniowie:

Nauczyciel:

Grupa:

.....

1.

2.

3.

SPRAWOZDANIE

CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU UCZNIOWSKIEGO

1. Strona tytułowa
2. Spis treści
3. Streszczenie
4. Podziękowania
5. Wstęp:
 - Przedmiot projektu
 - Miejsce realizacji projektu
 - Procedury badań
6. Część główna
7. Wnioski
8. Załączniki
9. Bibliografia

KARTA SAMOOCENY POSZCZEGÓLNYCH CZŁONKÓW GRUPY

Każdy uczeń przyporządkowuje określoną liczbę punktów do poszczególnych kryteriów:

Kryteria oceny	Liczba punktów	
	maksymalna	przyznana
Jaki był mój udział w planowaniu pracy przez grupę? Czy moje propozycje były akceptowane przez grupę?	3	
Czy aktywnie uczestniczyłem w podejmowaniu decyzji przez grupę?	3	
Czy z powierzonych mi zobowiązań w grupie wywiązałem się dobrze?	3	
Czy byłem zaangażowany w pracę grupy?	3	
Czy jesteś zadowolony z własnego wkładu w pracę grupy?	3	
Razem:	15	

Określonej liczbie punktów odpowiadają następujące stopnie szkolne:

0 – 3	- niedostateczny
4 – 6	- dopuszczający
7 – 9	- dostateczny
10 – 12	- dobry
13 – 15	- bardzo dobry

Liczba uzyskanych punktów: Stopień:

Grupa:

Imię i nazwisko ucznia:

ARKUSZ OCENY PROJEKTU

OKREŚLAJĄCY ELEMENTY PODLEGAJĄCE OCENIE

Grupa:

Imię i nazwisko ucznia:

STOPIEŃ 1: ZA MERYTORYCZNĄ ZAWARTOŚĆ PROJEKTU (SPRAWOZDANIE)
MAX 5 PUNKTÓW

OCENA ETAPÓW PROJEKTU		po 1/3		po 2/3		po zakończeniu	
		20 %		20 %		60 %	
		punkty	wynik	punkty	wynik	punkty	wynik
Za plan projektu i czytelność.	20 %						
Oryginalność, innowacyjność.	20 %						
Umiejętności praktyczne w pracy nad projektem.	30 %						
Realizacja celów i pokonywanie trudności.	20 %						
Estetyka, przejrzystość, atrakcyjność.	10 %						
		Σ		Σ		Σ	
Procentowy udział punktów oceny etapów projektu:							
Suma:							
STOPIEŃ 1:							

Określonej liczbie punktów odpowiadają następujące stopnie szkolne:

- 0 – 1,74 - niedostateczny
- 1,75 – 2,74 - dopuszczający
- 2,75 – 3,74 - dostateczny
- 3,75 – 4,74 - dobry
- 4,75 – 5,00 - bardzo dobry

STOPIEŃ 2: ZA UMIEJĘTNOŚCI POZAMERYTORYCZNE
(PREZENTACJA PROJEKTU, WSPÓLPRACA W GRUPIE) **MAX 5 PUNKTÓW**

OCENA PREZENTACJI	%	punkty	wynik	
Stopień realizacji zamierzonych celów.	20 %			
Wykorzystanie czasu prezentacji.	20 %			
Wzbudzenie zainteresowania odbiorców.	20 %			
Właściwa terminologia, język, logika argumentów.	20 %			
Wizualizacja, prezentacja graficzna.	20 %			Wynik
		Σ		x 80 %
SAMOOCENA (karta samooceny)				x 20 %
				Suma:
				STOPIEŃ 2:

STOPIEŃ 3: ZA WIADOMOŚCI MERYTORYCZNE
(SPRAWDZIAN KONTROLNY)

STOPIEŃ 3:	
-------------------	--

Opracowali: mgr inż. Dariusz Tomczak
mgr inż. Irena Osiak
mgr inż. Jerzy Kimborowicz

nauczyciele teoretycznych przedmiotów zawodowych Technikum Elektrycznego przy
Zespole Szkół Elektrycznych im. prof. Janusza Groszkowskiego w Białymstoku

w ramach kursu „Metoda projektów oraz gry dydaktyczne w nauczaniu przedmiotów
zawodowych”
kwiecień, maj 2004