

PRZEDMIOTOWE ZASADY OCENIANIA

– dostosowane do specyfiki przedmiotu opracowane na podstawie:

- Rozporządzenia MEN z 10 czerwca 2015 r. Dz.U.2015.poz.843 w sprawie szczegółowych warunków i sposobu oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy w szkołach publicznych.
- Statutu ZSZ i L w Zgorzelcu – rozdział XIII §40 - §51 ; rozdział XVI §53 - §73

Przedmiotowe Zasady Oceniania z przedmiotu: *maszyny i urządzenia elektryczne*

Opracował – Dariusz Dalak,

1. Zasady ogólne

- Uczniowie są zapoznawani z treścią PZO na początku każdego roku szkolnego.
- Przy ocenie brane są pod uwagę indywidualne możliwości ucznia i wymagania określone w zaleceniach Poradni Psychologiczno – Pedagogicznych.
- Ocena jest jawna dla ucznia. Na wniosek ucznia lub jego rodziców nauczyciel uzasadnia ocenę.
- Uczeń ma możliwość poprawy oceny w terminie i w formie ustalonych z nauczycielem
- Uczeń, który podczas prac pisemnych korzysta ze źródeł niedozwolonych, otrzymuje ocenę niedostateczną i traci możliwość poprawy

2. Ocenie podlega

1. Znajomość i rozumienie treści programowych.
2. Opisywanie zjawisk, procesów i zależności z użyciem terminologii stosowanej w naukach .
3. Umiejętność czytania i interpretacji pojęć występujących w różnych pomocach naukowych (poradnikach, podręcznikach, czasopismach itp.).
4. Celowe korzystanie z różnych nowych źródeł wiedzy wraz z możliwością wykorzystania zasobów Internetu
5. Umiejętność analizowania pracy maszyn i urządzeń elektrycznych
6. Umiejętność analizy budowy maszyn i urządzeń elektrycznych
7. Umiejętność analizy zjawisk związanych z działaniem maszyn i urządzeń elektrycznych,
8. Aktywność uczniów na zajęciach (w tym umiejętność pracy w zespole),
9. Zeszyt przedmiotowy,
10. Inne formy aktywności ucznia.

3. Formy sprawdzania wiadomości i umiejętności:

- Praca klasowa (praca pisemna z większej partii materiału, zapowiedziana przez nauczyciela zgodnie z zasadami Statutu Szkoły oraz wpisana do dziennika.
- Sprawdzian/kartkówka (praca pisemna z bieżącego materiału
- Testy (pytania zamknięte)

- Odpowiedź ustna
- Zadanie domowe
- Referaty i prezentacje przygotowywane przez uczniów
- Aktywność na lekcji
- Udział w konkursach i olimpiadach,
- Próbnny egzamin zawodowy

4.Ogólne kryteria oceny

WYMAGANIA (OCENA)			
Wymagania konieczne Ocena: dopuszczający	Wymagania podstawowe Ocena: dostateczny	Wymagania rozszerzone Ocena: dobry	Wymagania dopełniające Ocena: bardzo dobry

DZIAŁ 1 : MASZYNY I URZĄDZENIA ELEKTRYCZNE - WPROWADZENIE

<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Potrafi klasyfikować urządzenia i maszyny elektryczne - wymienia zjawiska fizyczne występujące w maszynach i urządzeniach - dzieli maszyny ze względu na rodzaj przetwarzanej energii - zna podstawowe parametry maszyn i urządzeń elektrycznych - zna podstawowe elementy maszyn i urządzeń elektrycznych - wymienia materiały konstrukcyjne stosowane do budowy maszyn i urządzeń - zna stopnie budowy maszyn i urządzeń - zna właściwości mechaniczne, elektryczne i magnetyczne materiałów stosowanych w maszynach i urządzeniach elektrycznych 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - określa wpływ środowiska i zagadnienia cieplne przy eksploatacji maszyn i urządzeń elektrycznych - charakteryzuje maszyny i urządzenia ze względu na napięcie nasilania, budowę, stopień ochrony i zastosowania - dokonuje klasyfikacji maszyn i urządzeń według określonych kryteriów - rozpoznaje materiały konstrukcyjne stosowane do budowy maszyn i urządzeń - wyjaśnia zastosowanie materiałów konstrukcyjnych w maszynach i urządzeniach - na podstawie wyglądu i oznaczenia literowo-cyfrowego określa rodzaj przewodu elektrycznego 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - analizuje zasadę działania maszyn i urządzeń elektrycznych ze względu na zjawiska fizyczne - stosuje prawa elektrotechniki do obliczania podstawowych parametrów maszyn i urządzeń 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dokonuje kontroli jakościowej maszyn i urządzeń maszyn elektrycznych - analizuje zastosowanie maszyn i urządzeń - analizuje posiadaną wiedzę
--	---	---	--

DZIAŁ 2 : TRANSFORMATORY

<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - potrafi klasyfikować transformatory - rozpoznaje transformatory i ich elementy - określa przeznaczenie transformatorów - czyta rysunki oraz schematy transformatorów - określa parametry techniczne transformatorów - wymienia podstawowe 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - określa wpływ środowiska na pracę transformatora - wyjaśnia zasadę działania transformatora - wyjaśnia wpływ elementów na parametry i charakterystyki transformatora - wykorzystuje wzory stosowane w elektrotechnice do 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - stosuje prawa elektrotechniki do obliczania parametrów transformatora - oblicza wartości i wykreśla charakterystyki transformatora - dobiera parametry transformatora - lokalizuje uszkodzenia i potrafi je usunąć 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - analizuje pracę poszczególnych typów transformatorów na podstawie obliczeń - analizuje wpływ elementów regulacyjnych na pracę transformatora - planuje i samodzielnie wykonuje wszystkie operacje związane z projektowaniem
--	---	---	---

układy i grupy połączeń transformatorów - wymienia wymogi i warunki pracy równoległej transformatorów	obliczania parametrów transformatora - wyjaśnia wymogi i warunki pracy równoległej transformatorów - wyjaśnia wpływ trzeciej harmonicznej na pracę transformatora - wyjaśnia stany pracy trafo.		transformatora - ustala przyczyny nietypowego zachowania transformatora
--	--	--	--

DZIAŁ 3 : MASZYNY PRĄDU ZMIENNEGO I NAPĘD ELEKTRYCZNY

<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - uczeń czyta schematy zastępcze poszczególnych typów maszyn - charakteryzuje podstawowe elementy i podzespoły maszyny - opisuje podstawowe parametry maszyn - opisuje zjawiska towarzyszące pracy maszyn - wymienia podstawowe uszkodzenia pracy maszyn ich objawy i sposoby usuwania - zna parametry charakteryzujące uzwojenia - zna obwody magnetyczne maszyn - wyjaśnia rolę energoelektroniki w technice - klasyfikuje PPM, wymienia ich parametry i zastosowanie - klasyfikuje urządzenia energoelektroniczne ze względu na ich własności, wymienia wady, zalety i zastosowania 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia zasadę działania poszczególnych typów maszyn - wyjaśnia wpływ elementów na pracę i charakterystyki ruchowe maszyn - wykorzystuje wzory stosowane w elektrotechnice do obliczania wartości wielkości elementów maszyn - określa właściwości ruchowe maszyn w sposób opisowy i graficzny - wyjaśnia właściwości PPM na podstawie charakterystyk prądowo-napięciowych - wyjaśnia zasadę działania układów energoelektronicznych i podzespołów, lub bloków funkcjonalnych urządzeń elektronicznych - wyjaśnia funkcję systemu mikroprocesorowego w układzie energoelektronicznym 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - stosuje prawa elektrotechniki do obliczania parametrów maszyny - oblicza i wykreśla charakterystyki ruchowe maszyny i układów napędowych - dobiera parametry - szacuje straty mocy wydzielone w urządzeniach energoelektronicznych - dobiera podzespoły i ich układy chłodzenia do danego typu przekształtnika stosowanego w układach napędowych - szacuje straty mocy wydzielone w napędach elektrycznych 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - analizuje pracę maszyny na podstawie jej danych oraz lokalizuje uszkodzenia - dokonuje kontroli jakościowej elementów układu napędowego - analizuje wpływ parametrów na pracę poszczególnych podzespołów układu napędowego - analizuje przyczyny uszkodzeń układu napędowego - dobiera PPN do układów przekształtnikowych w oparciu o katalogi - dobiera i analizuje układy przekształtnikowe do regulacji, sterowania i zabezpieczeń elektrycznych układów napędowych - dokonuje kontrolę jakości układu napędowego
---	---	---	--

DZIAŁ 4. KRYTERIUM: MASZYNY PRĄDU STAŁEGO I NAPĘD ELEKTRYCZNY

<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - czyta schematy zastępcze poszczególnych typów maszyn - charakteryzuje elementy i podzespoły maszyny - opisuje parametry i oznaczenia maszyny - opisuje zjawiska towarzyszące pracy maszyny - wymienia podstawowe uszkodzenia silników, objawy i sposoby usuwania uszkodzeń 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia zasadę działania poszczególnych typów maszyn, wpływ elementów maszyny na jej pracę i charakterystyki ruchowe - wykorzystuje wzory stosowane w elektrotechnice do obliczania podstawowych parametrów maszyny - wyjaśnia rolę poszczególnych elementów i podzespołów maszyn - określa właściwości 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - stosuje prawa elektrotechniki do obliczania parametrów maszyn i układów napędowych - wykreśla charakterystyki maszyn i układów napędowych - dobiera parametry maszyn i układów napędowych 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - analizuje pracę maszyn i układów napędowych na podstawie parametrów oraz lokalizacji uszkodzeń - dokonuje kontroli jakościowej elementów maszyny i układu napędowego - analizuje wpływ elementów zasilających i regulacyjnych na pracę poszczególnych podzespołów układu napędowego
--	---	---	---

- klasyfikuje urządzenia energoelektroniczne stosowane w układach napędowych elektrycznych	ruchowe w sposób opisowy i graficzny - wyjaśnia wpływ układów energoelektronicznych na pracę napędów elektrycznych		
--	---	--	--

DZIAŁ 5. KRYTERIUM: URZĄDZENIA ELEKTRYCZNE

<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - klasyfikuje urządzenia grzejne - rozpoznaje urządzenia elektryczne i ich elementy - rozpoznaje układy zasilania, sterowania i zabezpieczenia urządzeń elektrycznych oraz ich elementy - określa przeznaczenie urządzeń elektrycznych - określa funkcje elementów i podzespołów stosowanych w urządzeniach elektrycznych - rozpoznaje części zamienne urządzeń elektrycznych - określa i rozpoznaje parametry techniczne elementów i podzespołów urządzeń - klasyfikuje stacje i rozdzielnice elektroenergetyczne - klasyfikuje elektrownie w systemie elektroenergetycznym 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia zasadę działania urządzeń elektrotermicznych - wyjaśnia przyczyny, rodzaje i skutki zwarć - czyta dokumentację techniczną urządzeń - wyjaśnia funkcję wysokonapięciowych urządzeń rozdzielczych - wyjaśnia zadania zabezpieczeń w układach elektroenergetycznych - omawia układy zasilania, sterowania i zabezpieczenia urządzeń - wyjaśnia proces wytwarzania energii elektrycznej w poszczególnych typach elektrowni - omawia pracę elektrowni w systemie elektroenergetycznym 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - stosuje prawa elektrotechniki do obliczania parametrów urządzeń - sporządza dokumentację techniczną urządzeń - rysuje układy połączeń obwodów głównych i stacji elektroenergetycznych - dobiera urządzenia obwodów głównych - dobiera urządzenia do zabezpieczeń, kompensacji mocy biernej i automatyki obwodów elektroenergetycznych 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - analizuje układy zasilania, sterowania i zabezpieczenia urządzeń - analizuje pracę rozdzielnic i stacji elektroenergetycznych - analizuje pracę poszczególnych typów elektrowni - dokonuje kontroli jakościowej układów zasilania, sterowania, zabezpieczeń rozdzielnic i stacji elektroenergetycznych
--	--	---	---

DZIAŁ 6. KRYTERIUM: EKSPLOATACJA MASZYN I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH

<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wymienia wymagania eksploatacyjne maszyn i urządzeń elektroenergetycznych - rozpoznaje części zamienne maszyn i urządzeń - rozpoznaje zabezpieczenia maszyn i urządzeń - rozpoznaje i określa rodzaj środków ochrony przeciwporażeniowej - zna przypisy dotyczące maszyn i urządzeń - rozpoznaje rodzaj środków ochrony przeciwporażeniowej - wymienia rodzaje zabezpieczeń maszyn i 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - charakteryzuje wymagania eksploatacyjne maszyn i urządzeń - określa wpływ parametrów, elementów i podzespołów na pracę maszyn i urządzeń - określa zasady lokalizacji uszkodzeń i sposoby ich usuwania - określa sposoby wymiany uszkodzonych elementów i podzespołów maszyn i urządzeń - określa rodzaje środków ochrony przeciwporażeniowej - określa rodzaje zabezpieczeń maszyn i 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - stosuje zasady bezpiecznej pracy przy obsłudze maszyn i urządzeń - dobiera zabezpieczenia maszyn i urządzeń - stosuje ochronę przeciwporażeniową zgodnie z normami i przepisami eksploatacyjnymi 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - analizuje typowe zakłócenia i uszkodzenia maszyn i urządzeń - projektuje układy zabezpieczeń z ochroną przeciwporażeniową maszyn i urządzeń
--	--	--	--

urządzeń	urządzeń		
----------	----------	--	--

Uczeń który nie spełnia wymagań koniecznych otrzymuje ocenę *niedostateczny*.

Ocenę *dopuszczający* otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania konieczne.

Ocenę *dostateczny* otrzymuje uczeń który spełnia wymagania na ocenę dopuszczający oraz wymagania podstawowe.

Ocenę *dobry* otrzymuje uczeń który spełnia wymagania na ocenę dostateczny oraz wymagania rozszerzone.

Ocenę *bardzo dobry* otrzymuje uczeń który spełnia wymagania na ocenę dobry oraz wymagania dopełniające.

Ocenę *celujący* otrzymuje uczeń który swoją wiedzą i umiejętnościami wykracza poza wymagania dopełniające oraz bierze udział w olimpiadach przedmiotowych na szczeblu powiatowym lub wyższym

5.Ustalenie oceny śródrocznej, rocznej

- ocena śródroczna (roczna) jest wystawiana na podstawie ocen cząstkowych (co najmniej 3) z zachowaniem ich hierarchii.
- przy wystawianiu oceny rocznej brane są pod uwagę wszystkie oceny cząstkowe otrzymane przez ucznia w ciągu roku szkolnego (nie ma obowiązku poprawy oceny śródrocznej w przypadku otrzymania oceny ndst.)
- jeżeli ocena roczna jest jednocześnie oceną końcową, uczeń może wnioskować o uwzględnienie również ocen rocznych z przedmiotu z lat poprzednich.