Praca zaliczeniowa  
Przepisy ruchu drogowego   
I RO semestr I 2020/2021

Prowadzący – Andrzej Kazimierczyk

## Temat ogólny pracy:

Opracuj w dowolnym edytorze tekstowym opis przydzielonego układu ciągników lub ogólnie pojazdów samochodowych według trzech podpunktów:  
I – Budowa układu  
II – Działanie układu  
III –Obsługa układu

Najlepiej na każdy punkt przeznaczyć jedną stronę A4.

Prace w formie elektronicznej (dokument .docx. .rtf lub .pdf) proszę przesłać na adres   
[jan.nawak@wp.pl](mailto:jan.nawak@wp.pl) . W temacie proszę napisać **Imię i nazwisko** słuchacza oraz tekst **Praca kontrolna PRD.**Sugerowany termin – do kończ roku kalendarzowego 2020.

Tematy indywidualne:  
Kolorem czerwonym oznaczono numery słuchaczy wg . dziennika elektronicznego

## Układ smarowania [1-3]

Zadaniem układu smarowania jest dostarczenie czynnika smarującego (najczęściej oleju) we wszystkie miejsca, w których występuje tarcie. Jest do dość ważny układ nie tylko dla silnika lecz również dla skrzyni biegów oraz innych podzespołów.

UKŁAD SMAROWANIA W SILNIKU CZTEROSUWOWYM

<https://www.youtube.com/watch?v=RP-5JXVA0lk>

## Układ chłodzenia [4-6]

Układ chłodzenia ma za zadanie zapewnienie odpowiedniej temperatury podczas pracy silnika. Możemy rozróżnić układ chłodzenia pośredni i bezpośredni.

#3 Układ chłodzenia w aucie.

<https://www.youtube.com/watch?v=mekcnj8Mefo>

Układ chłodzenia - ochłoń trochę silniku + EKSPERYMENT #9 [CWS T-1]

<https://www.youtube.com/watch?v=lDHq6kcIHmA>

## Układ zapłonowy [7-9]

Jest układem, odpowiedzialnym za prawidłowy zapłon mieszanki paliwowo powietrznej, oraz za prawidłowy przebieg procesu spalania.

Świece zapłonowe ABC #199 MOTO DORADCA

<https://www.youtube.com/watch?v=BGWO1X5igIA>

Układ wtryskowy – czyli lej to paliwko, lej! #3 [CWS T-1]

<https://www.youtube.com/watch?v=ldY_9DxOBeM>

## Układ zasilania [10-12]

Jest układem odpowiedzialnym za doprowadzenie czynnika zasilającego (paliwa) od zbiornika paliw do jednostki napędowej oraz za zapewnienie odpowiedniej dawki paliwa koniecznej do uzyskania odpowiedniego składu mieszanki paliwowo-powietrznej.

## Układ rozrządu  [13-15]

Zestaw elementów zapewniający sterowanie elementami, które mają na celu doprowadzenie ładunku do cylindra [silnika tłokowego](https://pl.wikipedia.org/wiki/Silnik_spalinowy_t%C5%82okowy) oraz usunięcie z niego wypracowanych gazów ([spalin](https://pl.wikipedia.org/wiki/Spaliny)).

ZASADA DZIAŁANIA I BUDOWA UKŁADU ROZRZĄDU

<https://www.youtube.com/watch?v=8YmDYf5vkqU>

## Układ wydechowy [16-18]

Początkowo głównym zadaniem układu wydechowego była redukcja hałasu i odprowadzenie spalin do takiego miejsca, w którym mogą być wypuszczone do atmosfery w sposób najmniej uciążliwy dla kierowcy i pasażerów. W wyniku sukcesywnie zwiększających się restrykcji w układach wydechowych zaczęły pojawiać się katalizatory, różnego rodzaju sondy (czujniki tlenu, temperatury, sadzy, itp.), filtry cząstek stałych, wtryskiwacze preparatów redukujących szkodliwe związki, przepustnice wydechu.

## Układ napędowy- Skrzynia biegów  [19-21]

Układ napędowy jest układem odpowiedzialnym za przekazanie momentu napędowego wytworzonego przez silnik do kół pojazdu. W skład układu napędowego wchodzi:

**Skrzynia biegów** - odpowiedzialna jest za zmianę przełożenia, a tym samym za dostosowanie prędkości samochodu do obrotów wału korbowego silnika.

Jak działa skrzynia biegów manualna ?

<https://www.youtube.com/watch?v=sI1nnbWFSCA>

JAK DZIAŁA AUTOMATYCZNA SKRZYNIA BIEGÓW? PROSEKTORIUM PROFESORA.

<https://www.youtube.com/watch?v=XzL_WV89pzw>

Ursus C-360 biegi schemat skrzyni biegów i zasada działania podnośnika i WOM opis [C-360 5 bieg]

<https://www.youtube.com/watch?v=St8KmoP4b4w>

## Układ napędowy- Sprzęgło  [22-24]

**Sprzęgło** - umożliwia rozłączenie napędu czyli odłączenie silnika od skrzyni biegów. Umożliwia to zmianę przełożeń oraz pomaga w płynnym ruszeniu pojazdu z miejsca.

## Układ napędowy- Most napędowy [25-27]

**Most napędowy** przekazuje napęd ze skrzyni biegów na koła pojazdu. W skład mostu napędowego wchodzi przekładnia główna która zmniejsza wartość prędkości kół jezdnych względem prędkości wału napędowego oraz zwiększa wartość momentu napędowego przekazywanego na koła, mechanizm różnicowy mający za zadanie umożliwienie poruszania się kół osi napędowej z różną prędkością, półosi napędowych oraz wału napędowego, który występuje w pojazdach z napędem 4x4 bądź też pojazdach, w których konieczne jest przeniesienie napędu np. z przodu pojazdu na tylną oś bądź odwrotnie. Jego zadaniem jest przeniesienie momentu obrotowego ze skrzyni biegów do mostu napędowego.

## Układ hamulcowy [28-30]

Zadaniem układu hamulcowego jest możliwie najszybsze,całkowite zatrzymanie pojazdu z każdej prędkości z jaką się porusza.Układy hamulcowe mogą być wyposażone w dodatkowe układy takie jak np.ABS, które mogą wspomagać układ hamulcowy, a zarazem zmniejszają ryzyko wpadnięcia pojazdu w poślizg, a tym samym zwiększające bezpieczeństwo pasażerów.

## Układ kierowniczy  [31-33]

Układ ten ma za zadanie umożliwienie zmiany kierunku jazdy na wybrany przez kierowcę. Układ kierowniczy dodatkowo może wyć wyposażony w wspomaganie, które ułatwia skręt kół w pojeździe poruszającego się z niewielką prędkością bądź też nieporuszającego się.

## Układ zawieszenia [34-36]

Układ zawieszenia zapewnia odpowiedni kontakt koła z podłożem oraz względny komfort jazdy pasażerów.

Zadaniem **układu zawieszenia** jest zapewnienie jak najlepszej przyczepności kół pojazdu do nawierzchni. Układ zawieszenia ma również za zadanie połączenie pojazdu z kołami jezdnymi jak również jak najlepsze tłumienie drgań i nierówności podczas jazdy pojazdu. Zawieszenie powinno również zapewniać podróżnym odpowiedni komfort jazdy.

## Instalacja elektryczna  [37-42]

Zapewnia funkcjonowanie pojazdu poprzez sterowanie i kontrolowanie parametrów poszczególnych urządzeń.

## Lista numerów słuchaczy:

| **Nr** | **Nazwisko i imiona uczniów** |
| --- | --- |
| 1 | Bodzioch Rafał |
| 2 | Ciepły Jakub |
| 3 | Ciepła Małgorzata |
| 4 | Jańska Izabela |
| 5 | Kącka Agnieszka |
| 6 | Kącki Krzysztof |
| 7 | Kutarba Adrian |
| 8 | Łach Monika Ewa |
| 9 | Mateja Katarzyna |
| 10 | Pukała Aleksandra |
| 11 | Pukała Weronika |
| 12 | Radlica Patryk |
| 13 | Sędkowska Malwina |
| 14 | Ślazyk Agnieszka |
| 15 | Zacharska Ilona |
| 16 | Gogół Dawid |
| 17 | Piasecki Oktawian |
| 18 | Lisek Bogumiła |
| 19 | Bernacka - Huk Agnieszka |
| 20 | Borys Wiktor |
| 21 | Stelczyk Jakub |
| 22 | Kaja Kurdziel |
| 23 | Ślazyk Marlena |
| 24 | Kowalczyk Wiktoria |
| 25 | Kawa Martyna |
| 26 | Wojtowicz Mateusz |
| 27 | Kącka Izabela |
| 28 | Krowiarz Kamil |
| 29 | Bużowicz Oliwia |
| 30 | Niechciał Julia |
| 31 | Sobolewski Rafał |
| 32 | Erhardt Patryk Marian |
| 33 | Krzyżanowski Łukasz |
| 34 | Thiel Daniel |
| 35 | Rozwadowski Miłosz |
| 36 | Szeluga Rafał |
| 37 | Kulej Miłosz |
| 38 | Juraszek Jakub |