

D – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Řídicí systémy vozidel				
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	2/LS	
Rozsah studijního předmětu	2+2	hod. za týden	4	kreditů	5
Jiný způsob vyjádření rozsahu					
Způsob zakončení	zkouška		Forma výuky	přednáška	
Další požadavky na studenta					
Absolvování předmětu, zpracování semestrální práce. Zkouška má písemnou a ústní část.					
Vyučující					
doc. Ing. Miroslav Malý, CSc.					
Stručná anotace předmětu					
<p>Systémy jednotlivých ústrojí motorových vozidel a mobilních pracovních strojů - rozdělení a charakteristika hlavních skupin (varianty uspořádání hnacího ústrojí: pohonná jednotka - převodové ústrojí - jízdní ústrojí, řídicí ústrojí, brzdící ústrojí, různé varianty pracovního ústrojí mobilních pracovních a speciálních strojů). Popis funkce ústrojí a agregátů motorových vozidel, jejich stavba, prostředky řízení a regulace.</p> <p>Řídicí a regulační technika v systémech motorových vozidel (charakteristiky řízení a funkce regulátorů, adaptivní řízení a řízení dle účelové funkce), klasifikace veličin. Typy regulačních obvodů (regulace polohy, regulace rychlosti, regulace tlaku - schémata). Řídicí elektronika a snímače měřených veličin (poloha, úhel, rychlost, otáčky, tlak, síla), obvody pro zpracování signálu.</p> <p>Mechanické, hydraulické, pneumatické a elektrické prvky a jejich kombinace v konstrukci výkonových členů (členy pro ovládání parametrů pohonné jednotky, převodového a dalších ústrojí MV):</p> <ul style="list-style-type: none">- Převodová ústrojí.- Brzdící ústrojí a ústrojí pro stabilizaci pohybu.- Řízení kol a podvozků.- Pracovní ústrojí pracovních, komunálních a jiných mobilních strojů.- Zabezpečovací a ochranné systémy.- Navigační, informační a komunikační systémy vozidel. <p>Řízení a verifikace činnosti (funkce) a diagnostika jednotlivých ústrojí, kritéria řízení, skladba řídicích systémů pro ústrojí vozidel a mobilních pracovních strojů. Logistika funkcí. Cíle řízení hnacího ústrojí - optimalizace řízení s ohledem na typ pohonné jednotky a převodového ústrojí. Konstrukční předpoklady, skladba výkonových, řídicích a pomocných obvodů a prvků. Volba komponent a konstrukce uzlů s ohledem na funkci a stavbu vozidla (hlavní uzly a vozidlové příslušenství automobilů a mobilních pracovních strojů - jako jsou pohonné jednotky a převodovky, posilová řízení a řízení kol, brzdové, protiblokovací a protipokluzové systémy, systémy pro řízení podvozku ap.). Přehled konstrukcí systémů ve stavbě motorových vozidel.</p>					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)			hodin za týden		
Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
BOSCH a kol. autorů: <i>Automotive Handbook</i> . Robert Bosch. Plochingen. 2004. ISBN 0-7680-1513-8.					
VLK, F.: <i>Diagnostika motorových vozidel</i> , Brno. 2006. ISBN: 802397064X.					
GILLESPIE, T.D.: <i>Fundamentals of Vehicle Dynamics</i> . SAE. Warrendale. 1992. ISBN 1-56091-199-9.					
PROKEŠ, J. - VOSTROVSKÝ, J.: <i>Hydraulické a pneumatické mechanismy</i> . SNTL Praha. 1988.					
BOSCH: <i>Protiblokovací systémy ABS</i> . Robert Bosch, Praha 1998.					
REXROTH. <i>Příručka hydrauliky</i> . Lohr am Main. 1989 a další.					
VLK, F.: <i>Příslušenství vozidlových motorů</i> . Nakladatelství a vydavatelství VLK Brno. Brno 2002.					
REXROTH. <i>RE 00 152 Hydraulic valves for mobile applications</i> .					
REXROTH. <i>RE 00 153 Hydraulic cylinders and accessories</i> .					
REXROTH. <i>RE 00 155 Proportional and Servo valves, Control Systems, Electronic components</i> .					
SIEMENS. <i>Siemens Automotiv (Technology Workshop, June 2000)</i> .					
PIVOŇKA, J. a kol.: <i>Tekutinové mechanismy</i> . SNTL Praha. 1987.					