

Studijski program:	Građevinarstvo																																																														
Vrsta i nivo studija:	master akademske studije																																																														
Naziv predmeta:	UPRAVLJANJE I ODRŽAVANJE PUTEVA																																																														
Nastavnik:	Igor Jokanović																																																														
Status predmeta:	obavezan																																																														
Broj ESPB:	6																																																														
Semestar/godina studija:	I/I																																																														
Uslov:	nema																																																														
Cilj(evi) predmeta:	Sticanje znanja o održavanju i upravljanju puteva i objekata na njima kroz detaljnu obradu metodologije ocene stanja kolovoza, tehnike i strategije održavanja kolovoza, modela za odlučivanje i sistema za upravljanje. Osposobljavanje za sistematski pristup problematici održavanja i upravljanja puteva i primenu savremenih metoda i modela u praksi.																																																														
Ishod(i) predmeta:	Sistematski pristup problematici i organizaciji održavanja puteva. Identifikacija, analiza i predlaganje rešenja za otklanjanje oštećenja. Primena savremenih metoda održavanja. Koncipiranje organizacija i upravljanje razvojem i korišćenjem informacionog sistema o putevima. Analiza ekonomskih efekata upravljanja punom mrežom.																																																														
Sadržaj predmeta:	<table border="1"> <tr> <td>1. nedelja</td> <td colspan="3">Upoznavanje sa predmetom. Održavanje puteva (definicije, ciljevi i ekonomski aspekti). Vrste održavanja puteva. Administracija i upravljanje održavanjem.</td> </tr> <tr> <td>2. nedelja</td> <td colspan="3">Karakteristike stanja kolovoza. Vrste oštećenja. Zakonitosti razvoja oštećenja kolovoza. Prikupljanje podataka o kolovozima. Vizuelno ocenjivanje, ocenjivanje stanja merenjem. Ocena stanja kolovoza.</td> </tr> <tr> <td>3. nedelja</td> <td colspan="3">Održavanje fleksibilnih i krutih kolovoznih konstrukcija.</td> </tr> <tr> <td>4. nedelja</td> <td colspan="3">Održavanje zastora od nevezanih materijala. Održavanje sistema za odvodnjavanje.</td> </tr> <tr> <td>5. nedelja</td> <td colspan="3">Održavanje objekata. Održavanje opreme puta. Klimatski uticaji. Zimsko održavanje puteva.</td> </tr> <tr> <td>6. nedelja</td> <td colspan="3">Uticaj održavanja puteva na bezbednost saobraćaja. Rehabilitacija i rekonstrukcija kolovoznih konstrukcija. Alternativne mere u održavanju puteva. Tanki premazi. Hladni asfalti. Reciklaža.</td> </tr> <tr> <td>7. nedelja</td> <td colspan="3">Mere za poboljšanje nosivosti kolovoza. Proračun ojačanja kolovoznih konstrukcija.</td> </tr> <tr> <td>8. nedelja</td> <td colspan="3">Ciljevi sistema upravljanja putevima. Struktura sistema. Informacioni sistem kao osnova upravljačkog sistema.</td> </tr> <tr> <td>9. nedelja</td> <td colspan="3">Baza podataka o putevima. Baza podataka o saobraćaju, mostovima i tunelima.</td> </tr> <tr> <td>10. nedelja</td> <td colspan="3">Putna mreža, vozni park, saobraćajno opterećenje, karakteristike saobraćajnog toka, cene.</td> </tr> <tr> <td>11. nedelja</td> <td colspan="3">Definisanje stanja putne mreže, oštećenja i njihov razvoj. Prognozni modeli za predviđanje promene stanja kolovoza. Kalibracija modela na lokalne uslove.</td> </tr> <tr> <td>12. nedelja</td> <td colspan="3">Terensko prikupljanje podataka, tipovi, vrste, načini, oprema, prikaz podataka. Radovi održavanja i njihovi efekti. Alternativne strategije.</td> </tr> <tr> <td>13. nedelja</td> <td colspan="3">Modeliza upravljanje putnom mrežom i putnim kapitalom. Strateška, programska i projektna analiza.</td> </tr> <tr> <td>14. nedelja</td> <td colspan="3">Ocena vrednosti putne mreže. Organizacioni i finansijski aspekti upravljanja.</td> </tr> <tr> <td>15. nedelja</td> <td colspan="3">Predaja i pregled godišnjeg zadatka. Prezentacija i odbrana seminarskog rada.</td> </tr> </table>			1. nedelja	Upoznavanje sa predmetom. Održavanje puteva (definicije, ciljevi i ekonomski aspekti). Vrste održavanja puteva. Administracija i upravljanje održavanjem.			2. nedelja	Karakteristike stanja kolovoza. Vrste oštećenja. Zakonitosti razvoja oštećenja kolovoza. Prikupljanje podataka o kolovozima. Vizuelno ocenjivanje, ocenjivanje stanja merenjem. Ocena stanja kolovoza.			3. nedelja	Održavanje fleksibilnih i krutih kolovoznih konstrukcija.			4. nedelja	Održavanje zastora od nevezanih materijala. Održavanje sistema za odvodnjavanje.			5. nedelja	Održavanje objekata. Održavanje opreme puta. Klimatski uticaji. Zimsko održavanje puteva.			6. nedelja	Uticaj održavanja puteva na bezbednost saobraćaja. Rehabilitacija i rekonstrukcija kolovoznih konstrukcija. Alternativne mere u održavanju puteva. Tanki premazi. Hladni asfalti. Reciklaža.			7. nedelja	Mere za poboljšanje nosivosti kolovoza. Proračun ojačanja kolovoznih konstrukcija.			8. nedelja	Ciljevi sistema upravljanja putevima. Struktura sistema. Informacioni sistem kao osnova upravljačkog sistema.			9. nedelja	Baza podataka o putevima. Baza podataka o saobraćaju, mostovima i tunelima.			10. nedelja	Putna mreža, vozni park, saobraćajno opterećenje, karakteristike saobraćajnog toka, cene.			11. nedelja	Definisanje stanja putne mreže, oštećenja i njihov razvoj. Prognozni modeli za predviđanje promene stanja kolovoza. Kalibracija modela na lokalne uslove.			12. nedelja	Terensko prikupljanje podataka, tipovi, vrste, načini, oprema, prikaz podataka. Radovi održavanja i njihovi efekti. Alternativne strategije.			13. nedelja	Modeliza upravljanje putnom mrežom i putnim kapitalom. Strateška, programska i projektna analiza.			14. nedelja	Ocena vrednosti putne mreže. Organizacioni i finansijski aspekti upravljanja.			15. nedelja	Predaja i pregled godišnjeg zadatka. Prezentacija i odbrana seminarskog rada.		
1. nedelja	Upoznavanje sa predmetom. Održavanje puteva (definicije, ciljevi i ekonomski aspekti). Vrste održavanja puteva. Administracija i upravljanje održavanjem.																																																														
2. nedelja	Karakteristike stanja kolovoza. Vrste oštećenja. Zakonitosti razvoja oštećenja kolovoza. Prikupljanje podataka o kolovozima. Vizuelno ocenjivanje, ocenjivanje stanja merenjem. Ocena stanja kolovoza.																																																														
3. nedelja	Održavanje fleksibilnih i krutih kolovoznih konstrukcija.																																																														
4. nedelja	Održavanje zastora od nevezanih materijala. Održavanje sistema za odvodnjavanje.																																																														
5. nedelja	Održavanje objekata. Održavanje opreme puta. Klimatski uticaji. Zimsko održavanje puteva.																																																														
6. nedelja	Uticaj održavanja puteva na bezbednost saobraćaja. Rehabilitacija i rekonstrukcija kolovoznih konstrukcija. Alternativne mere u održavanju puteva. Tanki premazi. Hladni asfalti. Reciklaža.																																																														
7. nedelja	Mere za poboljšanje nosivosti kolovoza. Proračun ojačanja kolovoznih konstrukcija.																																																														
8. nedelja	Ciljevi sistema upravljanja putevima. Struktura sistema. Informacioni sistem kao osnova upravljačkog sistema.																																																														
9. nedelja	Baza podataka o putevima. Baza podataka o saobraćaju, mostovima i tunelima.																																																														
10. nedelja	Putna mreža, vozni park, saobraćajno opterećenje, karakteristike saobraćajnog toka, cene.																																																														
11. nedelja	Definisanje stanja putne mreže, oštećenja i njihov razvoj. Prognozni modeli za predviđanje promene stanja kolovoza. Kalibracija modela na lokalne uslove.																																																														
12. nedelja	Terensko prikupljanje podataka, tipovi, vrste, načini, oprema, prikaz podataka. Radovi održavanja i njihovi efekti. Alternativne strategije.																																																														
13. nedelja	Modeliza upravljanje putnom mrežom i putnim kapitalom. Strateška, programska i projektna analiza.																																																														
14. nedelja	Ocena vrednosti putne mreže. Organizacioni i finansijski aspekti upravljanja.																																																														
15. nedelja	Predaja i pregled godišnjeg zadatka. Prezentacija i odbrana seminarskog rada.																																																														
Literatura:	<ol style="list-style-type: none"> Robinson, R., Danielson, U., Snaith, M., Road Maintenance Management, Concepts and Systems, Palgrave, Houdmills/New York, 1998. Pavement Management Guide, American Association of State Highway Officials, Washington, D.C., 2001. The Highway Development and Management Model HDM 4, manual, World Bank/PIARC, 2002. Cvetanović, A., Banić, B., Održavanje puteva, Srbijaput, Beograd, 2005. 																																																														
Broj časova:	predavanja: 3		vežbe: 3																																																												
	ostali oblici nastave: 0		ostali časovi: 0																																																												
Metode izvođenja nastave: predavanja, vežbe, godišnji zadatak, seminarski rad, kolokvijumi, konsultacije																																																															
Ocena znanja(maksimalni broj poena 100)																																																															
Predispitne obaveze	poeni	Završni ispit	poeni																																																												
aktivnosti u toku predavanja	5	pismeni ispit	-																																																												
aktivnosti u toku vežbi		usmeni ispit	30																																																												
godišnji zadatak	15	-	-																																																												
seminarski rad	10	-	-																																																												
kolokvijumi	40 (2 x 20)	-	-																																																												