

Strojno učenje

Organizacija predmeta

prof. dr. sc. Bojana Dalbelo Bašić
doc. dr. sc. Jan Šnajder

Sveučilište u Zagrebu
Fakultet elektrotehnike i računarstva

Ak. god. 2012/13.

Nositelji/predavači:

- prof. dr. sc. Bojana Dalbelo Bašić
- doc. dr. sc. Jan Šnajder

Predavači:

- prof. dr. sc. Domagoj Jakobović

Asistenti:

- Goran Glavaš, mag. ing.
- Artur Šilić, dipl. ing.

Predavanja:

- Srijedom 14–17 sati u D273

Engleski jezik:

- L2 (nastavni i ispitni materijali su dvojezični HR–EN)

Konzultacije:

- Petkom 14–15 sati u D339A
- Via Skype (TBD)
- E-mailom: 0–24



Dodite na konzultacije!

Ako imate bilo kakvih nejasnoća u vezi gradiva ili ako trebate pomoć u vezi domaćih zadaća, obavezno dodite na konzultacije.

Ovdje smo da pomognemo!

Okvirni plan nastave

- 1 Uvod u strojno učenje
- 2 Nadzirano učenje 1
- 3 Nadzirano učenje 2
- 4 Teorija vjerojatnosti
- 5 Regresija
- 6 Bayesov klasifikator
- 7 Diskriminativni modeli 1
- 8 **Međuispit**
- 9 Diskriminativni modeli 2
- 10 Neparametarski postupci
- 11 Vrednovanje klasifikacijskih algoritama
- 12 Grupiranje podataka 1
- 13 Grupiranje podataka 2
- 14 Kombiniranje klasifikatora
- 15 **Završni ispit**

- Kontinuirana provjera: međuispit + završni ispit
 - gradivo obuhvaćeno prvim međuispitom **ne ulazi** u završni ispit
- Ispitni rokovi: pismeni + usmeni dio
- Provjerava se poznavanje **teorijskog i praktičnog dijela gradiva**
 - dat ćemo sve od sebe da sastavimo *intelligentne* ispite
- Primjerci prošlogodišnjih ispita su objavljeni na stranicama predmeta (no gradivo se ne podudara u potpunosti)

	Kontinuirano		Ispitni rok		
	Prag	Udio	Prag	Udio	
Domaće zadaće	25%	30%	25%	30%	!!!
Međuispit		35%			
Završni ispit		35%			
Pismeni ispit			50%	35%	
Usmeni ispit				35%	

- Ispit se provodi u pismenom i usmenom obliku koji zajedno nose 70%
- Za polaganje predmeta potrebno je barem **7.5 bodova** iz domaćih zadaća (tj. 25% od 30% bodova)



Izvrstan (5)	89
Vrlo dobar (4)	76
Dobar (3)	63
Dovoljan (2)	50

Domaće zadaće

- **Pet zadaća** koje rješavate **samostalno** i predajate do zadanog roka
- Svaka zadaća sadržava **paket zadataka**
- Zadaća tipično uključuje:
 - ① rješavanje teorijskih/računskih zadataka
 - ② praktični dio:
 - primjena alata za strojno učenje (npr. Rapid Miner) na zadane podatke
 - implementacija nekog algoritma
 - ③ može sadržavati: kritički osvrt (na metodu, članak i sl.)
- Elektronski *upload* (Ferko) + prezentacija asistentima po pozivu
- Smijete zakasniti (najviše 48 sati) s jednom od pet zadaća (bez gubitka bodova)
- Inače zadaće nije moguće predati nakon roka (osim u opravdanim slučajevima)
- Bodovi iz zadaće prenose se u bodove predmeta Laboratorij profila 1

Samostalan rad

- Zadaće radite sami
- Dozvoljeno je konzultirati se s drugim studentima **prije** izrade zadataka (trebate navesti njihova imena)
- Ne smijete iskorisiti kôd ili dio kôda koji imate otprije, a niste ga radili potpuno samostalno
- Ako postoje ikakvi problemi, trebate doći na **konzultacije**
- Utvrdi li se da bilo koju zadataku niste radili sami, to povlači:
 - 1 **prijavu disciplinskom povjerenstvu**
 - 2 **poništanje svih bodova iz dotične zadatake i svih prethodnih zadataka**

- Molimo poštujte intelektualna prava
- Osim ako nije drugačije naznačeno, vrijedi:

Slajdovi i ispitni materijal

Creative Commons Imenovanje-Nekomercijalno-Bez prerada.

Možete distribuirati i koristiti u nekomercijalne svrhe, ali trebate naznačiti izvor i ne smijete mijenjati izvornik.

Skripta za predavanja

Zaštićeno autorskim pravima (copyright).

Pravo na osobnu uporabu imaju isključivo studenti koji su u ak. god. 2012/13. upisali ovaj predmet. Nemate pravo distribuirati materijale niti ih koristiti u komercijalne svrhe.



Printajte inkrementalno :-)

Težina predmeta?

Razmotrite ovo:

- Ovaj predmet nosi 5 ECTS-bodova.
- To znači barem **125 sati** studentskog rada na predmetu.
- Ukupno 45 sati otpada na predavanje i na ispite.
- Dakle, ostaje barem **80 sati** za samostalan rad (više od 5 sati tjedno).
- O tome koliko je predmet težak odlučujete vi :-)

Nakon uspješno savladanog predmeta, moći ćete:

- **definirati** osnovne pojmove strojnog učenja
- **razlikovati** između generativnih i diskriminativnih, parametarskih i neparametarskih te probabilističkih i neprobabilističkih modela
- **primijeniti** postupak odabira modela i statističkog vrednovanja uspješnosti naučenog modela
- **primijeniti** razne algoritme klasifikacije, uključivo generativne, diskriminativne i neparametarske
- **primijeniti** algoritme grupiranja podataka i postupke provjere grupiranja
- **oblikovati i implementirati** sustav koji uključuje predobradbu podataka, klasifikaciju/grupiranje podataka te evaluaciju
- **procijeniti** prikladnost nekog algoritma strojnog učenja za zadani zadatak

- Ovaj predmet (kao i općenito sva nastava) održava se zbog vas
- Imate pravo reći svoje mišljenje
- Molimo, ispunjavajte ankete – **vaše je mišljenje važno!**

