

# Vodič kroz FER za brucoše v2

Autori: @Krisle (prijasnja verzija, link: <https://www.fer3.net/threads/71577/>)  
@BigŽ1 (nova verzija)

Sudjelovali:

- @Bobicki
- @UkiseljeniKrastavac
- @PeroPerica
- @Quentin
- @The Lone Wanderer
- @Johnny\_Bravo
- @keykey
- @Gzuz
- @wex
- @Danijel\_123
- @ink

## PREDGOVORI AUTORA

@Krisle:

“Nakon godinu dana, evo nas u novoj verziji vodiča. Za razliku od prošle godine, gdje nisam bio u nekoj bajnoj situaciji s padom većine predmeta, ova godina je pokazala svoje. Riješeni svi predmeti, osim MATAN2, čak je poneka i ocjena sjela. Primjenjivao sam tehnike koje sam u tadašnjem vodiču opisivao, ali ono najbitnije imao sam čistoću uma, znao sam što me očekuje i ništa nije više bilo konfuzno. Mogu reći da sam si davao oduška, posvetio se i drugim interesima, zahvaljujući optimizaciji učenja. To je i najbitniji cilj fakulteta - da znate kako zapravo raditi i učiti, biti efikasan u životu. Nenamjerno sam ipak imao 4 roka od kojih sam 3 uspješno riješio, tako da mi ni taj dio više nije toliko strašan. To mi daje dodatno pouzdanje u novoj akademskoj godini da ništa nije nesavladivo. Zahvaljujem i dajem posebnu posvetu kolegi @BigŽ1 koji je samoinicijativno odlučio nastaviti pisanje ovog vodiča. Nadamo se da će vam biti od pomoći i da će se tradicija možda nastaviti i za više godine studija.”

@BigŽ1:

“Potaknut svojim kolegama koji su prijašnje godine napisali vodič za nas brucoše, odlučio sam se i ja napisati vodič i podijeliti svoje mišljenje o fakultetu i predmeta te o drugim stvarima studentskog života na FER-u. Na svim predmetima napisati ću vam kako položiti predmet na najlakši način do toga kako bolje riješiti predmet koliko je moguće. Nadam se da ćete biti zahvalni barem na ovome, također pogledajte tijekom godine, kad uđete kasnije u drugi semestar, kako bolje proći. Fer2net (trenutno Fer3net) ostao je bez materijala, no mi smo se snašli. Duh Fer3neta i pomoći kojeg on pruža je nešto što treba ostati, jer ovdje ćete naći odgovore za sve vase probleme vezane uz predmete, a možda i za neke druge stvari. Razumijem vas da će vam doći sada u mjesec dana milijun informacija stoga si sačuvajte ovo negdje i pročitajte još koji put. Ja kao autor sam uvijek slobodan i možete me bilo kakve gluposti pitati (ostajete anonimni stoga ne brinite). 😊 ”

<b>Vodič kroz FER za brucoše v2</b>	1
1. GNOTHI SEAUTON	4
2. PREDAVANJA	4
3. ORGANIZACIJA UČENJA	5
4. RJEŠAVANJE ZADATAKA	6
5.1 MEĐUISPITI (METODA FOKUSA)	6
5.2. KONTINUIRANO SVAKI PREDMET LAKO PRATIM	7
6. STARI ISPITI	7
7. FER3.net STARI THREADOVI	8
8. ODMOR	9
9. LAPTOP	10
10. KOLEGE	10
11. DOM (za one koji nisu iz Zagreba)	10
12. STEM STIPENDIJA (za one koji ju dobiju)	11
13. BRUCOŠIJADA FER-a	11
PRVI SEMESTAR I NJEGOVI PREDMETI	11
DRUGI SEMESTAR I NJEGOVI PREDMETI	20
Korisni linkovi	30
Korisne info o studiranju:	32
TLDR	34
Disclaimer	35
TLDR SVIH TLDR-ova	35

Pa krenimo.

- **FER Pro Tip:**

Svaki osvrt i savjet na ovom forumu treba uzeti sa zadržkom jer ta osoba vrlo vjerojatno ima drugačiju pozadinu od vas. Reći će “ovo je loš predavač, ovo nemoj učiti, uči ovako ili onako...”, a taj isti je možda neki polugenije koji u 3 dana uspije spremi Osnove elektrotehnike (upoznao sam ih). Šanse su da vi niste takvi, tako da je prva metoda sljedeća:

## 1. GNETHI SEAUTON

Upoznaj samoga sebe. Razmisli kakav si ti tip učenika.

Jesi li u srednjoj najviše naučio kada si slušao pod satom? Voliš li kada te svi puste na miru i kažu ti: riješi mi ovih 10 zadataka? Voliš li doći u zagrijanu atmosferu gdje svi nešto uče i pišu pa se i ti tako uspiješ bolje fokusirati na svoj rad? Jesi li ekstrovert (dobiješ energiju pored ljudi) pa ti nema boljeg nego kada vas se više nađe i učite zajedno? Učiš li bolje preko noći?

Sve to bitno utječe na tvoj stil i njega je potrebno **što ranije otkriti**.

Ima kolega koji uče samo kod kuće, dok neki to nikako ne mogu pa nalaze razna mjesta za učenje. Naravno, na to utječe gdje živite, jeste li u domu ili putnik, ali trebate se držati odabranog. Dogodit će se da morate ostati doma, za vikend i slično. Treba naučiti i tada raditi. Kada krene semestar i kaos, bolje se držati metode koja ti bolje leži. Iz ovog se granaju tipovi: student knjižničar, student “uvijek na predavanju”, student “uvijek s ekipom”, itd. Onaj koji se drži svog đira, pronalazi i svoj uspjeh.

**Imaj svoj đir.**

Budi **svjestan svog kapaciteta**.

## 2. PREDAVANJA

Ako slušaš predavanja iz nekog predmeta, onda slušaj **SVA** predavanja. Nevjerojatno je koliko se brucosa obeshrabri nakon jednog lošeg predavanja i obuzme ih groznica šaltanja profesora. Bio sam i ja takav. Tako sam nakon prva dva tjedna sve ispremijesao, počeli su prvi labosi, imao sam kolizije labosa i predavanja - totalni kaos. Tu izgubiš onaj dobar temelj s kojim predmet počinje, kojeg profesori brzo prelete, ti misliš da to znaš i pokušavaš uhvatiti novije stvari, a to ne ide bez temelja koji nedostaju.

**Rješenje** postoji, da za vikend ili kad dođeš doma, s razumijevanjem rješavaš osnovne stvari i uhvatiš tako korak. No to je sklizak teren jer te uhvati tamo neki drugi predmet, zadaća iz MATAN1, labos iz Digitalne, i to oduzme vremena.

Zato je ovo **optimalno**:

- Kada počnu prva predavanja, poštuju strukturu i grupu koja ti je dodijeljena.
- Ako želiš osjetiti druga predavanja, slobodno, ali onda to čini izvan strukture predavanja svoje grupe i s odgovornošću da **ne zaostaješ** za tempom. U daljnjem dijelu vodiča ističem profesore za svaki predmet kod kojih se isplati “izviditi” predavanja.
- Probaj odlučiti odmah želiš li promijeniti profesora i onda se toga **drži**. To možeš i službeno provesti: svog “dodijeljenog” profesora i profesora kod kojeg se želiš prebaciti morat ćeš pitati mogu li ti to omogućiti. Ako su normalni reći će da mogu i ovaj “dodijeljeni” će prenijeti tvoje podatke profesoru kojemu želiš ići.
- Ostani u toku s cijelim gradivom, pod obavezno, i nemoj dolaziti ležeran na predavanje jer to **NEMA** smisla. Nije kao u srednjoj školi i samo ćeš izgubiti vrijeme i živce. Bolje se pripremi kao da ideš na **lagani blic test**. U suprotnom ćeš ili izvaditi mobitel i zujati, ili otvoriti neki drugi predmet, što si mogao raditi i izvan predavaonice. Kroz pripremu će ti doći i neka pitanja koja želiš postaviti, bez straha jesu li trivijalna, dok ćeš bez pripreme preskočiti puno nejasnoća jer ćeš misliti da se “može bez toga” ili “ovo svi kuže, sigurno je glupo pitanje”.

Kad sam nabrajao tipove studenta namjerno sam preskočio onog studenta “kojeg nikad nema na faksu”. Ima i takvih bisera već nakon par tjedana faksa, ali to strogo **NE preporučam** jer im se obilo o glavu. Možda ćete postati takav tip i to će vam stvarno ići efikasno, ali vjerujte da nemate dovoljno discipline i percepcije koliko gradivo treba naučiti.

Ta će vam tehnika možda biti dobra na kasnijim godinama, ali ne na prvoj godini, i nipošto već u prvom semestru.

### 3. ORGANIZACIJA UČENJA

Ovo je najbitnija stvar na faksu. Sigurno ste čuli da je za faks najbitnije biti dobro organiziran i uporan. Na tu temu smatram da je idealan način na FER-u sljedeći:

- Odaberi jedan predmet za pojedini dan. Najbolje je poklopiti taj dan s predavanjem ili labosom iz tog predmeta. Savladaj gradivo koliko ide.
- Eventualno presijeci monotoniju s još jednim predmetom, no pobrini se da ovog prvog produktivno odradiš.
- Vikendom riješi labos, zadaću i takve tekuće stvari u kojima dobiješ sliku prethodnog tjedna. Potrudi se iz petnih žila da samo ne prepíšeš rješenja, nego i da barem površno shvatiš.
- Po potrebi dodatno udvostruči broj dana fokusiranja na jedan bitan predmet koji odabereš (objašnjeno u poglavlju Međuispiti).

Inače, to čak i struktura predavanja predlaže, u jednom danu imate maksimalno dva različita bitna predmeta. Nije to bezveze - morate se pomiriti da biste **svaki dan trebali učiti**. U realnosti možda nećete svaki dan biti na razini zadatka - ali tome treba težiti, barem mali pomak.

Zato o jednom predmetu razmišljaj jedan dan, o drugom drugi. Teško možeš postići razumijevanje ako ćeš šaltati kolegije, što je ČESTA navika srednjoškolaca zbog utjecaja puno predmeta u školskom danu.

Zašto najbolje poklopiti s labosom? Zato što ćete imati pripremu u glavi od vikenda i onda kad ćete se pošteno zagrijati na labosu, ODMAH se bacite na **rješavanje sličnih zadataka i dubinskog shvaćanja**.

#### 4. RJEŠAVANJE ZADATAKA

Ovo je možda očigledno, ali mnogi zanemaruju važnost. Bitno je rješavati raznolike zadatke - po težini, a i gradivu. Kažem raznolike jer netko možda voli ponavljati jako slične zadatke i tako gubi vrijeme od onih koji mogu biti bitniji. Zato su općenito najefikasniji zadatci sa starih ispita jer daju dobar pregled što je bitno. Također, čak je jedan odličan profesor rekao da ne razbijate glavu nad nekim zadacima. Kad zapne, probaj pogledati rješenje ili pitati nekog kolegu. **Biti brz i efikasan je bitnije nego prazno buljiti u zadatak 20 minuta**. Kad vidiš rješenje, sakrij ga pa probaj ponovno. Dobiti rutinu u ruci i proći po 10-20 dobrih zadataka na dan bitan je cilj za kontinuiranu nastavu.

**Što je na papiru ostane i u glavi**, treba puno ispisivati. Koje točno zadatke, ukazujem u odjeljku za pojedini predmet. Sa starim ispitima nikada ne možete pogriješiti.

#### 5.1 MEĐUISPITI (METODA FOKUSA)

Nadovezuje se na organizaciju učenja, no prilično je posebno vrijeme u semestru koje se mora istaknuti.

Za one koji ne znaju, to je vrijeme od 2 tjedna kada **NEMATE** predavanja, sredinom studenog i sredinom siječnja (za ljetni semestar ćete znati već sami). Tada se svaki drugi ili treći dan piše jedan ispit, što je pet ispita u dva tjedna. To vrijeme zajedno s vremenom predavanja čine pojam **KONTINUIRANA** nastava. Nakon toga su rokovi kada rješavate ispite cijelog gradiva nekog predmeta. Drugi međuispit (onaj u siječnju) ujedno se zove i *završni ispit*.

Uspješne kolege imaju sljedeći pristup, koji ja nazivam metodom fokusa:

- Odabrati 2 predmeta na koje se ide **ALL IN**, njih ciljaš dobiti barem prosječan broj bodova, poželjno i više. Ostala 2 predmeta malo zanemariti, ali ipak tih par slobodnih dana prije ispita probati nešto naučiti i skupiti približno prosječnom broju bodova.

@Krisle smatra da je najbolje položiti **MATAN1** i **UVOD U PROGRAMIRANJE**. Razlog tome je što su rokovi osjetno teži nego međuispit i završni ispit.

Doduše ja sam isao sličnom metodom gdje sam shvatio da mogu 3 predmeta imati u fokusu i jedan još donekle izgurati, a jedan mi je uvijek išao na rok. Kada bi ispiti prošli, ja bih uzeo 2-3 dana odmora i onda zagrizao taj predmet kao da mi život o njemu ovisi (ne baš život, ali godina možda...).

Za svaki ispit ću vam napisati kako položiti predmet minimalno i donekle maksimalno (mislim na 4 ili 5).

Neka vam bude **OGROMAN** cilj da **nešto** položite na kontinuiranoj nastavi i jednostavno zaboravite na taj predmet. Bitan je fokus da se taj predmet riješi, a ne biti na svim frontama (metoda fokusa). Neki kolege su potpuno odbacili neki predmet i uspjeli riješiti ostale, a odbačenoga su na jesen riješili u miru. Onima koji su barem nešto položili kontinuirano Fortuna se često osmijehne i ostalo riješe na roku.

## 5.2. KONTINUIRANO SVAKI PREDMET LAKO PRATIM

Moguće je da se osjećaš izrazito spremno za međuispite. Nemoj zaboraviti metodu fokusa, no evo par dodatnih savjeta da svaki predmet odlično napišeš. Pred kraj predavanja (npr. zadnji tjedan predavanja, ili tjedan ranije) **počni prolaziti kroz gradivo koje si učio**, prisjeti se teorije bez previše čitanja iz prezentacija, knjige, bilješki sa predavanja. **Prođi kroz zadatke koje si rješavao** i probaj se prisjetiti zašto si ih rješavao baš na taj način, a neke za koje misliš da ih sada ne bi znao riješiti - probaj riješiti ponovno i **bez previše gubljenja vremena na tome** - obavi to letimično, ali dovoljno detaljno da sve izvučeš iz glave.

Redoslijed toga što ćeš raditi prvo, drugo ili treće napravi ovisno o tome što ti ide bolje/gore, ali i o tome kada imaš koji ispit. Dan prije nekog međuispita/završnog ispita nemoj raditi ništa drugo osim tog predmeta kojeg pišeš idući dan. Taj dan se fokusiraj zaokružiti svoje znanje i još malo pogledati strukturu ispita i pokušaj predvidjeti što će se od tebe tražiti. Poželjno je i uzeti neki predah s kvalitetnom aktivnošću da se skrenu misli s ispita, za opuštanje.

**Bitno je da se dobro odmoriš prije ispita. Sretno sljedeći dan na ispitu :-)**

## 6. STARI ISPITI

Eh sad, kako naučiti za ta dva predmeta? Najbrutalnija metoda da nešto riješite jest da naučite **što RANIJE** kombinirati stare ispite. To je skup ispita koje imate u Intranetu od prijašnjih godina. U slučaju da ih profesori ne stave na Intranet, upišite na Google predmet (IME PREDMETA) FER ISPITI i sve ćete uspjeti naći. Metoda:

- Downloadati sve ispite na računalo.
- Prebaciti ih na mobitel.
- Na temu današnjeg predavanja tražiti u starom ispitu slični zadatak.

- Postaviti ga, razmisliti malo, pogledati rješenje i pitati profesora da ga riješi i pojasni postupak.

Ovu metodu svi primjenjuju, ali tek kada zagusti i kad nisu predavanja. Jedan najuspješniji kolega na vrijeme je krenuo s time pa nekad na predavanjima uopće nije prepisivao s ploče, već je samo scrollao po starim ispitima, razmišljao o tim zadacima i ispitivao profesora. Za ovo se podrazumijeva da ste stvarno odabrali taj predmet i da ćete ga maksimalno stisnuti (**metoda fokusa**).

- Također, dobra taktika je otvoriti sve ispite pojedinog predmeta. Pročitati unaprijed strukturu i koje gradivo se ponavlja, povezati ga s predavanjima. Napraviti malu tablicu te strukture (na što obraćati pozornost). Ovo uzme 30-60 minuta, a jako je korisno kroz cijeli semestar.

**DISCLAIMER:** ovo jest najbrutalnija metoda, no morate se oslanjati i na poznavanje cjelokupnog gradiva. To ćete upoznati kroz druge materijale osim starih ispita.

## 7. FER3.net STARI THREADOVI

Nisam napisao "FER3.net općenito", već baš **stari threadovi**.

To je nešto što sam nažalost dosta kasno otkrio, a pomoglo mi je više nego bilo što drugo na ovom forumu. Tamo ćete pronaći najbolja objašnjenja, a pogotovo iz onih dosta starijih vremena, kad su svi bili izuzetno kolegijalni i nije bilo toliko materijala, pa su se pisali čitavi tutoriali s kojima stvarno možete skužiti sve.

Možete kronološki vidjeti što je studente mučilo (i sigurno će se poklapati s onim što i vas muči) i na licu mjesta lijepo objašnjenje.

Novije godine su površnije po tom pitanju, ali nemojte se obeshrabriti.



## 8. ODMOR

Major key alert. „**When you get tired, learn to rest, not to quit.**“

Pametno odmor je sastavni dio rada, a to je nešto čemu osobno nisam posvetio dovoljno pažnje.

Smatrao sam da ne mogu mirno otići na kavu ili napraviti neku tjelovježbu ako na mislima imam neki predmet. A na mislima uvijek imate neki predmet.

Tu upadnete u opasnost zasićenja, gdje prođe sat-dva da ste prazno zujali i riješili samo jedan zadatak. Odvojite organizirano vrijeme učenja i rada bez distrakcija od vremena za odmor.

Odmor može biti različit: jedan kolega je obavezno skrenuo do birca na „kavicu“ bar jednom u danu. Mislio sam da će mu se taj ležerni pristup obiti o glavu, no on je svjesno znao da je to njegovo vrijeme za sebe i da je nakon toga fokus na radu.

Neke druge kolege imaju redovite intervale „odlaska u đir“ – prošetati se kratko vrijeme po faksu ili na zrak i vratiti se na posao.

**Napominjem, ovo mora biti organizirano!** Kada se događa spontano dolazi do lijenosti i uklanjanja obaveza, a učenje se ipak treba staviti na prvo mjesto.

Moj tip: kada su bili ispiti nastavio bih trenirati (u teretani treniram i nastavio bih i dalje tijekom ispita čak i na prvim međuispitima, jer sam shvatio da mi jednostavno dobro dođe). Moj odmor je oduvijek bilo treniranje, no svatko je drugačiji i morate biti svjesni moderacije/umjerenosti.

### ZA VRIJEME ISPITA KADA UČITE:

Ja bih vam preporučio svoju metodu: ustao bih oko 8-9 ovisi o danu, napravio bih si doručak i poslije njega lagano krenuo raditi do 12-13 kada bih otišao na ručak. Poslije ručka bi me spucalo max focus i radio bih po 3-4 sata u komadu bez pauza, a onda bih otišao na večeru u 18 sati. Poslije večere bih još malo radio, a za kraj dana onda neko opuštanje. U prosjeku imam dnevno 5-6 sati jako dobrog rada i nakon toga više ne mogu, ALI ako baš stisne, radim koliko mogu, jer ne pretjerujem. Također dolje ću vam na kraju svega dati sve svoje navike ili što već, da dočaram kako sam uspio riješiti faks s prosjekom od 3,44 (nije nešto, doduše netko bi ubio za to, a netko i još više radio, no meni je dovoljno). Učite otprilike sat vremena, uzmete pauzu od 5-10 min i dalje rokate, to je neki super omjer (ako vi stariji kolege koji čitate ovo mislite da sam nerealan, u redu, no meni je ovako odgovaralo, jer realno pišem iz svoje perspektive).

## 9. LAPTOP

Prvi semestar nosi sa sobom dosta materijala na ruke poput knjižica iz Matematike, Čupićeve zbirke, itd. pa je čak izvedivo svašta pohvatati samo sa stolnim računalom. No većinu knjiga možete i u knjižnici dići **BESPLATNO**.

Ipak, jasno vam je koliko je ovdje **digitalnih informacija** u igri (tutoriali, FER3.net, stari ispiti), koje bi bilo velika šteta sve printati.

Laptop možete otvoriti i na predavanju, nositi ga u knjižnicu, otvoriti bilo gdje. **Ta pokretljivost puno znači**, pogotovo za neke labose ili ako želite testirati neki kod za programiranje.

Ja sam čak mislio da puno više volim materijale na ruke, no ova pokretljivost pobjeđuje. Naravno, svakom svoje, ali ozbiljno razmislite o toj investiciji, jer dobar laptop je odlična stvar.

(za 5000+ kuna imali biste laptop do kraja faksa po mojoj procjeni bez ikakvih problema).

## 10. KOLEGE

Budući da nas je velik broju na FER-u, upoznat ćete se s mnogo ljudi.

Bitno je što ranije se povezati s određenom grupom kolega i održati čvrstu vezu.

Nekad ste malo izbirljivi pa gledate tko vam se više dopada, od koga možda možete više naučiti, no prijedite preko tih stvari. Neke kolege vas mogu odvući na krivu stranu, dok će vas drugi podići i naučiti svačemu korisnome.

Puno je bitnije **zajedništvo i posvećivanje kolegama**, tada ćete zajedno rasti i nizati uspjehe.

## 11. DOM (za one koji nisu iz Zagreba)

Ovo mi je možda najbitniji dio za napisati, u smislu što će vam najviše pokazati pravi studentski život (ne podcjenjujem Zagrepčane, ali teško je ovo uspoređivati).

Osobno sam svoju prvu godinu proveo na Savi (legendarni dom) i stvarno vam moram reći da ima najbolju dušu (od menze, slastičarne, Radićevih dana i pijenja svaki dan), no tu dolazi i u neku ruku testiranje vas. Odlazak u dom me tako brutalno veselio, ali sam se ustvari poželio kuće i nekih prijatelja koji nisu na fakultetu ili u Zagrebu, mamine hrane i sličnog, a sada odjednom živite u 10 kvadrata s cimerom koji vam možda je ili nije prijatelj te je mene osobno pukla depresija od mjesec dana, dok nisu došli međuispiti kada sam si lupio par dobrih mentalnih šamara. **Menza** - ne treba se puno pričati, solidno se jede i jeftino, možda ćete morati pripaziti da ne prijeđete limite ako vam se malo previše sviđa hehe. Dom je jeftin i košta 375kn no morate ga zaslužiti sljedeće godine (zato sam i morao učiti više - jedan motivator više) prosjekom. No hajde to na stranu, na Savi će netko uvijek piti na krugovima i neće

učiti dok vi sjedite u onoj maloj sobici sa lampom i pišete ili radite kada su ispiti i slično (ne kažem da nećete i vi ići piti), ali trebate ostati raditi, **pognuti glavu** i čekati da dođe vaš trenutak.

Ako ste u stanu, oni znaju biti skupi pa eto učite da dobijete dom, no ako mislite da niste za dom sasvim je to u redu jer nisu svi društveni, neki vole tišinu.

## **12. STEM STIPENDIJA (za one koji ju dobiju)**

Većina vas dobit će stem stipendiju koja je odlična, jer ćete imati nešto svojih novaca, i to 1200kn mjesečno. Dobit ćete 3 rate u 12 mjesecu i sad tu najčešće nastane kaos, jer većina vas će to odmah potrošiti. Ako ste u domu, štedite malo i prvo si platite bitne stvari bez kojih ne možete, a ovi iz Zagreba mogu kako hoće valjda. Osobno sam štedio i nisam trošio, već sam kasnije te novce uložio i kupio si korisne stvari.

## **13. BRUCOŠIJADA FER-a**

Drž'te gaće i preživite.

## **PRVI SEMESTAR I NJEGOVI PREDMETI**

*Profesore koje ističem za svaki predmet na dobrom su glasu te često odgovaraju prosječnom brucošu. Ipak, profesori su dosta individualna stvar i nemojte očekivati nešto na pladnju, jer ništa ne može zamijeniti samostalan rad.*

*Osim svih dosad spomenutih izvora učenja, za sve predmete dodatno ističem važnost Googlea i Youtubea kad zapnete ili da razbijete malo monotoniju.*

*Ipak, pobrinite se da to radite ciljano i koncentrirano (nema Facebooka i otezanja, za to postoji organizacija odmora). Konzultacije možete kod svakog predmeta (i profesora) isprobati i vidjeti odgovaraju li vam, a posebno naglašavamo Čupičeve iz Digitalne logike.*

# 1. MATEMATIČKA ANALIZA 1

Ovo su **toliko bitne stvari** da bih ih stavio i na sam početak vodiča.

Dva tjedna nakon prvog predavanja sam ostao malo na faksu učiti. Našli su se tamo stariji kolege koji su pitali što učim i kažem ja matematika. U sekundi su složili iskreno ozbiljnu facu i rekli mi da stisnem koliko god ide, jer ako se kreneš zafrkavat s njom, najtvrdje te pogodi.

Isto tako, jedan lik s pete godine me spontano na hodniku pitao koja sam godina i ja rekoh brucoš.

Odmah je rekao, “savjetujem ti da najviše matematiku stisneš, od mojih 10 kolega kojih se ispisalo s FER-a, 9 ih je bilo zbog matematike”.

Ako ste iz matematičke gimnazije uvidjet ćete brzo da je ovo lagano ponavljanje svih 4 godina srednje, dok će ostalima biti malo čudno vidjeti kombinatoriku po prvi put (realno i moj prvi **pravi** susret) i integrale. **NO SVAKAKO nemojte sad reći “ja to sve znam”**, jer vjerujte mi da nemate pojma, i zato kao i svi sjedite i učite, premda će ti neki dijelovi gradiva biti lagani.

Tako da, definitivno najbitniji predmet na kojeg se **fokusirate** od samog početka. Rješavajte sve zadaće, makar par suza pustili dok ih za vikend rješavate i gledajte stare ispite i kratke provjere znanja.

Trebali biste biti spremni, i to **nije nesavladivo**, no ako malo jedan podbacite, težak je povratak. Zato svi inzistiraju da se ne zeza s matematikom.

Dosta je velik šok u prva dva tjedna gledati knjižice i nove zapise matematike. Vrlo vjerojatno niste navikli na to u srednjoj i to je čar fakultetske matematike. Osim ovoga vjerojatno imate i prvi susret s matematikom bez kalkulatora, ali to nije problem, jer zadaci su većinom namješteni da vam brojevi budu lijepi i da se ne patite nešto puno, jer nisu profesori takvi da će staviti divlje brojeve. Osim toga, prvi put imate teoriju za učiti, i jer vam **ČAK 40% ispita nosi teorija** bez koje nećete moći riješiti zadatke.

Izdržite, opuštajte se uz zadaće i takve provjerene metode rješavanja, no počnite **RAZMIŠLJATI** o teoriji i opišite si svojim riječima. Tu dolazi dublje razumijevanje koje će vam kritično podizati uspjeh.

**Materijali:** a) NAJBITNIJI MATERIJAL - knjižice koje imate na Intranetu, koje će vam dolaziti svaki tjedan kako gradivo ide. Ja sam ih njih učio jer u njima imate i zadatke, i teoriju, i dokaze

b) riješene zadaće ili Marinettijev manifest (veća skripta koja osim zadaća obrađuje i neke druge primjere, i sadrži za svako gradivo dobar sažetak teorije)

c) prezentacije - treba prolaziti kad vam knjižice malo dosade

d) Mali Ivica - zbirka s raznim zadacima. Pomaže nekima, ali nije neophodna

e) stari ispiti

f) AKO IDETE kod profesorice Lane Horvat Dmitrović - samo bilježnica i zadaci iz tih skripti pod a)

### ***Savjeti za učenje:***

- Pristupajte paralelno teoriji i zadacima. Knjižice vas ovdje lijepo vode i nemojte oko njih očajavati. U ispitu vam se NEĆE pojaviti ono što nije u knjižici, tako da svemu pridajte pažnju.
- Svaka knjižica se uvelike može povezati s ostalima – nastojte stvarati širu sliku. Radi toga je dobro crtati **umne mape**. Velike su ovdje količine informacija, tako da ako ne pokušate tako sažimati – nećete čak ni dosta teorema imati na razini prisjećanja.
- Rješavajte zadatke, pogotovo one koji se ponavljaju na ispitu. Primjerice, krucijalno je riješiti puno integrala i derivacija. To su vam sigurni bodovi na ispitu.
- Koristite internet: korisni linkovi dodani na kraju vodiča.
- Obratite pozornost na dijelove gradiva koji se ne obrađuju (bit će spomenuto na prezentacijama). Maksimalno hvatajte ritam kontinuirane nastave.
- Gledajte ispite, jer većinom dođe teorijski zadatak, potom računski zadatak koji je odmah vezan uz tu teoriju koju ste dokazali ili iskazali. Time shvatite koji zadaci se ponavljaju i koji su bitni.
- **OBAVEZNO** odmah pitajte profesora ili nekog kolegu kad vam neki zapis nije jasan. Prva dva tjedna će vam sigurno biti šok gledati te hijerogliffe, no slobodno zagnjavite i kolege i profesore. Nek vam to jednostavnije sročite, to im je posao!

### ***Smjernice vezane uz učenje teorema:***

- Dobro proučite pretpostavljene uvjete, **ZAPIŠITE IH**. Postepeno, koristeći te pretpostavke i rezultate nekih prethodnih teorema dođite do rezultata teorema koji dokazujete. Pogledajte svaki korak i još jednom ga dobro opravdajte.
- Obratite pozornost na razloge zašto se teorem dokazuje na taj načini probajte povući analogiju s nečim što vam je već poznato.
- Upotrijebite teorem na konkretnom zadatku. Možete ga probati i sami izmisliti (nešto jednostavno).
- Pamтите općenite formule, kako bi se mogli sami sjetiti onih specifičnih (primjer: različiti izvodi derivacija).

- Nemojte samo pamtit i postupke rješavanja zadataka: pitajte se, zašto sam postavio ovu jednadžbu, pokriva li ona sva rješenja, jesu li sva njena rješenja ujedno i rješenja mog problema?

**VAŽNO** je sam pisati postupke, pa i po nekoliko puta, jer osim što ulazi u ruku, dajete si hintove i razvijate razmišljanje.

**Za dvojku:** skupite si iz međuispita lagane bodove iz limesa i osnovnih funkcija koje budete radili, te potencijalno izbacite kombinatoriku i učite ostalo. Za završni ispit učite sve, jer je jako povezano pa vam tu ne mogu reći isključivo što da ne učite.

**Za peticu:** sjednite i učite sve na najjače. Također riješite jedno 50-100 integrala, jer je deriviranje lagano.

### Profesori:

Lana Horvat Dmitrović - jako energična i komunikativna osoba koja donosi po meni energiju na predavanje. Jako je brza i ima kreštav glas koji mi nikad nije smetao. Sve će objasniti i ponoviti koji put, meni je odgovaralo brzo predavanje. Riješit će vam na auditornima sve zadatke s prošlih međuispita i završnih ispita, tako da ćete imati puno riješenih primjera. Profesorica Lana je po meni **BEST BUY** za proći predmet, jer njezina bilježnica je Sveti gral.

Ana Žgaljić Keko - dobro objašnjava te sporije predaje

(DODAJTE OSTALE JA SAM SAMO NJU IMAO)

## 2.UVOD U PROGRAMIRANJE

Svatko je bar mrvicu u srednjoj školi dotaknuo programiranje. Tako i počne prvo predavanje i sve vam je otprilike jasno, a već ono četvrto bude dosta napredno. Zato ako niste maher za ovo, idite na SVA predavanja. Jako su korisna da pošteno shvatite trikove koje uvijek stavljaju u ispit. Oni ne nose puno bodova, ali se ipak ti bodovi nakupe. Bez predavanja nećete biti dovoljno motivirani da sami prolazite vježbe uz predavanja, koja su najbitniji materijal za kontinuirano učenje. **NA LABOSIMA NEMOJTE PREPISIVATI, JER ĆE VAM EDGAR OTKRITI TO.** Vjerujte mi da je računalno pametnije tu od vas i izgubit ćete bodove i bit ćete na zidu srama (poznajem kolegicu koja je završila na zidu), stoga na labosima **radite sami za sebe!**

**Materijali:** a) prezentacije - JAKO važna stvar. Toliko su dobro složene prezentacije, da neki kažu da je samo potrebno pažljivo ih proučiti i dobro shvatiti. Nakon toga se mogu ispiti rješavati. Vjerojatno najbolje prezentacije i organizacija predmeta koje ćete ikad imati na studiju

b) vježbe uz predavanja - zadaci od lakših prema težih, s tim da su ovi lakši doslovno na nekoj konceptualnoj razini, da vidite shvaćate li uopće o čemu se priča. Ima ih puno i čini se previše, ali stvarno su vježbe jako dobre

c) stari ispiti:

**Za dvojku:** skupite tih 8/20 bodova iz labosa i ciljajte na to da na svakom zadatku nešto napišete, jer ako ima imalo smisla, dobit ćete pokoji bod.

**Za peticu:** riješite sve stare ispite i programirajte puno.

#### **Labosi:**

E sad slijedi *the fun part* kojemu je ime **EDGAR**. Labosi će vam prvo imati teorijske pitalice koji imaju čak i negativne bodove, a potom ćete imati 2-3 zadatka u kojem rješavate nešto (TU SI NAĐITE STARU TEMU NA FORUMU I POGLEDAJTE ZADATKE KOJE SMO IMALI). Veoma vam je važno da skupite **8/20 bodova**, **jer ste u suprotnom pali predmet i ne možete ni na ispitu izaći**. U slučaju da ste blizu 8/20, a zadnji labos ne skupite, postoji dobra šansa da ćete imati dodatni labos u kojem možete samo imat 8/20 bez obzira koliko vam falilo i koliko ste iznad 8 bodova imali. **NA OVAJ DODATNI LABOS SVAKAKO NEMOJTE RAČUNATI**, te bolje skupite taj prag normalno.

#### **Savjeti za učenje:**

- **Ustrajte** u priloženim materijalima, bez obzira koliko će nekada izgledati kao hrpa hijeroglifa. Ključ je u postepenom građenju znanja pa ako vam jedan slajd nije jasan, nikako ga nemojte preskakati.
- Služite se Googleom, prijateljima koji znaju programirati (realno da nisam imao frenda jedi-a ne bih položio ovaj predmet li zavolio programiranje u neku ruku), profesorom i svakoj liniji koda posvetite dovoljno pažnje čim zapnete.
- Svratite i do YouTubea da malo razbijete način učenja i razmišljanja, nekad i čitavo gradivo puno lakše pohvatate preko jednog videa.
- Crtajte na papir polja koja obrađujete, skice, prebrojavanja, apsolutno sve što bi vam moglo zadržati koncentraciju, jer nakon određenog praga događaju se **“aha” momenti**. Tada postaje dosta lagano, pa čak i užitak, razmišljati o kodu.
- Počnite na vrijeme prije ispita vježbati pisanje koda na papir, ispiti se polažu OLOVKOM, tako da ćete si morati osvjestiti gdje griješite bez kompajlera.

U svojoj biti – predmet koji se jako lako može proći ili predmet koji će vas dosta kočiti ako ne ustrajete na koncentraciji.

### ***Profesori:***

Igor Mekterović - dobar i isplati se ići, no često se zna zabuniti

Ljiljana Brkić - dobra i trudi se sve objasniti (dodajte da nisam išao baš kod nje)

Damir Pintar - brz i efikasan, zna objasniti i puno puta upozorava na trikove

Slaven Zakošek - jako brz i organiziran, ne smije se kod njega ispadati iz tempa, ali možete puno naučit

**Instrukcije:** za ovaj predmet se isplati uzeti lagane instrukcije 1 na 1. Konzultacije se daju izvesti, no ne znam koji od profesora/asistenata bi imao malo veće strpljenje i iskustvo pristupa. Osobno mogu posvjedočiti za čovjeka koji mi je puno pomogao (nije nikakva reklama): <https://bit.ly/2xKZihY>. Jako korektan, organiziran i čak jeftin, a najbolje ćete izvući ako mu dođete s konkretnim zadatkom i onda će on znati što vam treba objasniti na tu temu.

## **3.DIGITALNA LOGIKA**

Predmet čije su prezentacije na lošem glasu. Čak ih je i Čupić (jako dobar čovjek i profesor na FER-u, glavni za sve u digitalnoj, ali i šire) pogrdio. Njih lagano izbjegavajte, ali nekima čak pašu, nekima mrvicu dobro dođu, procjenite sami. Predavanja znaju biti jako bitna ako vam paše profesor, a i da biste mogli s kolegama analizirati zadatke. Ovaj predmet poznat je i po zloglasnom pragu na završnom ispitu (morate riješiti 50% da biste položili predmet). Prvi međuispit možete malo ohladiti, ali ovaj drugi bi valjalo stisnuti. Najčešće ako se prijeđe prag, skupili ste i dovoljno bodova sve zajedno za prolaz predmeta. To još sami odlučite, mislite na **metodu fokusa!** Također na ispitima imate **negativne bodove** pa pazite malo kako ste što riješili, jer su ljudi padali isključivo zbog tih negativnih bodova na ispitu.

- Materijali:**
- a) Minilessons - odlično za uvod u lekcije i poimanje digitalne logike
  - b) Čupićeva zbirka - opširna i ima ponekih zastarjelih zadataka, ali isto puno korisnih čak i za shvaćanje teorije
  - c) Čupić e-auditorne - za svako gradivo neki tutorial, link za skinuti ih sve:

<https://www.dropbox.com/s/1mup9x7dah72jzh/auditorne.rar?dl=0>



(po potrebi ubrzajte video)

d) Ferko e-vježbanje - kada ćete dobivati zadaće, ovdje ćete naći gotovo iste zadatke na kojima ćete moći vježbati

e) stari threadovi i stari ispiti - NAJBITNIJI ZADACI I TUTORIALI

f) Uroš Peruško - Digitalni sustavi – downloadati knjigu, kad neki dio baš zapne – Ctrl+F i pronaći teoriju oko tog zadatka, možete i posuditi u knjižnici pa ručno

### ***Savjeti za učenje:***

- Cijelo gradivo digitalne logike **postepeno** vodi do njegove svrhe. Vi želite da neki mali stroj (sklop) odradi određen zadatak, obavi svoju FUNKCIJU. Imat ćete puno tablica funkcija kojima prvo treba naučiti baratati, a onda će biti alat za te male strojeve. Mnoge ovaj predmet frustrira zbog početne apstraktnosti, uvode se nekakvi kodovi, kombinacije nula i jedinica te nova teorija matematičkih operacija. No, sve to gradi znanje koje će vam tek biti jasnije pri kraju kolegija pa se probajte strpiti do tada.
- Poznato je da se učenje i prolaz mogu svesti na bezumno ispisivanje zadataka, pamćenje „kuharice“, ali tu se možete okliznuti. U procesu učenja drugih predmeta i zbog „metode fokusa“ možete i vi direktno pamtiti „kuharice“ koje su sjajno objašnjene na FER2.netu.
- Ipak, **BITNO** vam preporučam otići Čupiću na konzultacije i jednostavno reći – „profesore, možete mi pojasniti što je to PLA (ili posmačni registar ili nešto drugo)“. Dovoljno je da malo precizirate i čovjek će sjesti i dati vam prave instrukcije od jednostavnog do vašeg traženog pojma/zadatka. Jako vrijedna mogućnost koju trebate iskoristiti. To će vam trebati više nakon prvog međuispita kada dođu ozbiljnije teme, no možete i prije. Čovjek ima beskonačno strpljenje, nemojte tražiti druge instrukcije ili ih plaćati.
- Na ovom predmetu je krucijalno pogledati **stare teme na forumu i postupke rješavanja**, jer tu se tu može jako puno naučiti.
- Grupno učenje je tada često efikasno jer svatko zna neki tip zadatka i brzo može objasniti drugome kako se rješava.

### ***Labosi:***

U slučaju da najbolje učite kada objašnjavate gradivo drugima, možete se prijaviti za demosa iz digitalne logike. Prijavljujete se na prvom labosu. Demose ne plaćaju, ali dobivate sve bodove iz svih labosa. Uvijek ih nedostaje, tako da svi koji se prijave su obično prihvaćeni. Labos rješavate kod kuće te se tjedan dana prije labosa nalazite na sastanku gdje diskutirate o problemima i errorima s kojima ste se susreli, sve kako biste što bolje razumjeli probleme i kako bi mogli bolje pomoći kolegama tijekom labosa.

Vremenski utrošak uvećan je jedino za trajanje sastanka. Tko će vam biti na labosu je lutrija budući da možete dobiti super asistenta ili lika koji će vas ubiti u pojam. Tražite ponedjeljak jer budu banalni zadaci dok u četvrtak budu zadaci da nemate pojma što se događa.

Moći ćete birati između labosa s pločicom i simulacijskih labosa. Ovdje je linkan dio teme gdje je nekoliko kolega napisalo svoje viđenje dobrih i loših strana tih labosa:

<https://www.fer2.net/index.php?threads/58834/page-53#post-2590784>

### **Profesori:**

Marko Čupić - definitivno BEST BUY za ovaj predmet, uvijek ima krcatu dvoranu, no njegova predavanja su vam najbolja ako želite proći predmet i jedini je vrijedan vremena. Također dopušta da kod njega pišete bliceve.

Tomislav Hrkać - dosta dobar, efikasan, brz, ne priča toliko kao Čupić, a opet čovjek shvati.

Zoran Kalafatić - čovjek koji je drag i dobar, no jako loš predavač koji vas često zna zbuniti i kod njega je teško da ćete išta korisno naučiti. Jedini plus je što je udijelio bodove za veću ocjenu na kraju kome je falilo, ali neće vam neko znanje udijeliti.

## **4.LINEARNA ALGEBRA**

Zanimljiv predmet koji je nekada bio zaseban kolegij na FER1 programu, dok je na FER2 programu bio u sklopu MAT1 I MAT2. Predmet koji će vam se većinom činiti u drugom ciklusu kao "ma što će meni linearna algebra", ali potom ćete doći na MATAN2 koji u sebi ima dosta linearne algebre, a osim matematike koristiti ćete ju i u drugim predmetima, stoga nije predmet za baciti (primjerice u predmetu Teorija informacije koriste se matrice)

**Materijali:** a) knjižice od Elezovića - imate ih u skriptarnici i imat ćete ih digitalno (razlikuju se po tome što one nemaju zadatke za vježbu na kraju), a tu imate i puno zadataka

b) zadaće i njezini zadaci

c) knjige od Elezovića - realno velika verzija ovih knjižica (pretpostavljam da ih je složio u knjižice da više novaca zaradi :D)

d) stari ispiti - ako ih pronađete super, jer ih nisu htjeli ostavit na Intranetu

### **Savjeti za učenje:**

- Prvi ciklus će vam uistinu biti lagan gdje ćete učiti osnovne operacije množenja, zbrajanja i oduzimanja matrica te ćete imati još neke stvari poput determinante i slično (vektorski i skalarni umnožak), što je veoma lagano, stoga napišite prvi dio brutalno, jer je prelagan da možete u drugom dijelu odmoriti i skupiti ocjenu 2 za prolaz. Za ocjenu 5 se morate jako pomučiti u drugom ciklusu (barem je meni tako bilo, trebalo mi je jako malo da imam ocjenu 3).
- Ispisujte teoreme i dokaze, pogotovo za prvi ciklus, potrudite se shvatiti ih (lakše ćete ih naštebati) i to će vam donijeti kišu bodova u prvom ciklusu pogotovo. Mnogi su preskakali dokaze svojstva determinanta, kao "ma to neće biti", a upravo to je ono što se uvijek pojavi.
- Drugi ciklus počinje lagano s pravcem liravninom, što nije teško. Potom imate linearne operatore koje razumijem u teoriji donekle kao i linearne transformacije, što mi je osobno bilo jako teško riješiti zadatke (iako gledao sam videe i učio), vektorski prostori su ok, no bude teorija iz njih koju je Ilko Brnetić križao čim nije bilo napisano kao iz knjižice, a lakši dio su bile svojstvene vrijednosti.
- Ukratko. poradite maksimalno na prvom ciklusu, a na drugom se malo više potrudite za veću ocjenu. Nakon svakog tjedna pogledajte **OBAVEZNO VIDEO 1BLUE3BROWN** koji će vam brutalno dočarati linearnu algebru.
- Rješavajte zadatke samostalno, jer su dobre za razumijeti gradivo.
- Nemojte odlaziti sa auditornih. Bitne su, jer se isključivo rješavaju zadaci.

### **Profesori:**

Neven Elezović - ja mislim da ste se svi upoznali s njegovim knjigama, stoga nemam komentara što se toga tiče, no kao professor mi se nije svidio, jer je često odlazio mislima i znao se malo pogubiti u rješavanju zadataka. Ide polako kroz gradivo, no ne ide baš striktno, a zna na satu zadati zadatak pa ako ga ne riješite zna reći "nije moj problem" ili ga pak riješi.

Anamari Nakić - žena zmaj. Možda će postati malo dosadna s pričama o učenju i privikavanju na faks, ali objektivno jako dobro motivira. Daje mnoštvo poveznica i korisnosti linearne algebra sa životom i gdje će je biti na faksu. Prolazi temeljito zadatke u solidno objašnjava zadatke, odnosno postupke.

## 5.VJEŠTINE KOMUNICIRANJA

Tu vam neću pisati ni materijale niti išta, već ću vam dočarati predmet kakav je u suštini.

Imat ćete puno zadataka koje će vam svako malo dolaziti, jer Predrag Pale (profesor jedini) nema baš pametnijeg posla pa vas "maltretira". Osim tona zadataka imate i svako predavanje na kojem imate Auress unutar kojeg odgovarate na pitanja koja budu tijekom predavanja. Puno bodova nosi svašta, radite zadatke po **UPUTAMA KOJE VAM UVIJEK PIŠU KAKO PREDATI NEŠTO I SLIČNO**, jer su ljudi znali zbog tog padati ovako glup predmet. Morat ćete praviti prezentaciju pa video sa zvukom, tj- naracijom, kako pravilno slikati i još svašta. Realno najkorisniji dio je kako e-mail lijepo poslati i napisati životopis.

Predavanja su bila četvrtkom ujutro, na koje sam većinu dolazio mamuran ili bih pak spavao pa bi netko pratio i probudio nas, i onda samo kliknemo odgovor i nastavimo daljen (najbolje uzmite jednog od vas par da vam on svima odgovara, a vi ostali spavajte i tako svaki tjedan netko drugi hehe). Međuispit će vam nositi vjerojatno 1 bod, a završni ispit 19 bodova za vrijeme kojih možete koristiti sve materijale, a možete ga i od kuće pisati (ali bude u 9 ujutro i najčešće ga mamurni rješavate jer je zadnji) što je odlično, no opet ga nećete stići riješiti točno, jer bude uvijek nezgodan.

Laganih 4 ECTS-a i dobar predmet za dići prosjek.

## DRUGI SEMESTAR I NJEGOVI PREDMETI

### 1.MATEMATIČKA ANALIZA 2

Princip ovog predmeta isti je kao i kod MATAN1, no naravno razlikuje se uveliko gradivo koje radite. U MATAN2 ubacili su vam par dijelova iz MAT3 (s elektrotehnike smjera), poput dvostrukih i trostrukih integrala, no ne bojte se, nije uopće tako teško. Prvi ciklus se sastoji od integrala i funkcija viših varijabla koje nikad niste vidjeli, ali shvatit ćete brzo princip. Prvi ciklus nije toliko težak, meni osobno je bio naspram drugog u kojem radite nizove i redove te potom diferencijabilne jednadžbe. Iz ovog predmeta otišao sam na rok, jer nisam u drugom ciklusu skupio bodove za 2, pa sam učio 5 dana po dobrih 6+ sati i otišao na rok i dobio 4, jer sam preko materijala i sličnog skužio princip ispita i rasturio ga. Isto vam i u MATAN2 kao u prošloj ispiti imaju **40% TEORIJE**, stoga morate učiti dokaze **S RAZUMIJEVANJEM**.

**Materijali:** a) 2 knjižice koje vam pokrivaju prvi ciklus, koje možete za manje od 100kn kupiti. Tamo imate sve (premda ako se ne varam i one će vam možda doći na Intranetu)

b) drugi ciklus ćete dobiti knjižice na Intranetu u pdf-u kao u MATAN1

c) BILJEŽNICA ako ste kod Tomislava Burića (profesorica Lana Horvat Dmitrović predaje u MATAN2 samo jedan ciklus, ali svakako može poslužiti)

### ***Savjeti za učenje:***

- Prvi ciklus nije izrazito težak, a možete kao pripremu za međuispiti naći na staroj temi sastavljene zadatke iz MAT2 i MAT3, i kad ih sve riješite uvidjeti ćete kakav je ispit.
- Drugi ciklus vam preporučujem da se stvarno posvetite diferencijalnim jednadžbama, jer one se rade 4 tjedna. Probajte ih razumjeti u teoriji što je bolje moguće, jer su iznimno važne i korisne. Također **SVI SAVJETI SA MATAN1 SU ISTI I ZA OVAJ PREDMET.**

**Za ocjenu 2:** Naučite prvi ciklus odlično kako biste u drugom mogli odmoriti i manje raditi (meni su nizovi bili grozni)

**Za ocjenu 5:** Sjednite i učite s velikim razumijevanjem, jer vam u diferencijalnim dolazi mrvicu linearne algebre u teoriji, no ništa strašno. U krajnjem slučaju, kao moj bivši cimer, možete odbiti ocjenu i otići na rok o raditi svaki dan po malo i imati 95/100 bodova. Također objašnjavajte drugima koji slabije od vas znaju gradivo, čime možete dobiti dojam koliko razumijete gradivo.

### **Profesori:**

Tomislav Burić - profesor koji će, isto kao i Lana, proći milijun zadataka s vama i objasniti vam dosta laički teoriju na nekim primjerima. Također obratite pažnju kad zna reći "ovo je moguće da će biti na završnom ili roku" (jer stvarno BAŠ to bude). Osobno mi se nije svidio, jer zna pljuvati druge fakultete poput FSB-a i nekih smjerova na PMF-u (ostale još može hajde) te će vam se malo hvalisati, no opet čovjek je doktor znanosti u jednu ruku. **BURKE VAM JE BEST BUY ZA ŠTO BOLJE PROĆI PREDMET.**

Lana Horvat Dmitrović - predaje jedan ciklus i sve o njoj već znate

Ana Žgaljić Keko - ponovno, solidan izbor

## 2.OBJEKTNO ORIJENTIRANO PROGRAMIRANJE

Ajoj, od kuda početi...izrazito težak predmet na prvoj godini, na FER2 programu se održavao na drugoj godini. Gradivo se nije mijenjalo gotovo nimalo i zato su se vodile polemike oko održavanja - Čupić koji je bio glavni na tom predmetu, odbio je predavati u novom programu. Predmet koji će vam nakon C-a biti u potpunosti u prva dva tjedna žešća zbrka, jer nećete imati pojma što se dešava (moja preporuka je da pogledate neke tutorijale prije početka ovog ili nekog uhvatite da vam prije malo objasni da imate neki početak, jer je meni bilo naporno). Kako vrijeme prolazi, sve više će vam predmet postajati jasniji i vidjet ćete zašto je Java toliko moćna i koliko opcija nudi za rješavanje u programiranju. Ovaj predmet također ima jako visoke pragove. **Morate skupiti 40% na međuispitu da možete izaći na završni ispit, gdje morate također skupiti 40%, A SVEUKUPNO IZ TA DVA ISPITA 50% (25 bodova) da prođete predmet. Labosi vam nose 50 bodova za razliku od 20 iz UPRO-a i tu morate skupiti 25 bodova.** Nezgodan predmet u koji morate jako puno uložiti, a njega rješavajte najbolje **kontinuirano!!! (METODA FOKUSA NA NJEGA DEFINITIVNO)**. Pazite, jer ovdje nećete imati za labose zadatke za rješavanje poput UPRA (sve će biti objašnjeno u poglavlju **Labosi**). Mnogi kažu da se ovaj predmet ne može riješiti nekako šablonski, da se mora zbilja razumijeti, no u Savjetu za učenje malo to pojašnjavam.

**Materijali:** a) prezentacije s predavanja - izrazito su dobre ako ste bili na predavanjima pa znate što ste točno na njima radili, u suprotnom budu jako čudne

b) AUDITORNE i njezini zadaci su vam dosta bitni, jer se rješavaju zadaci s ispita

c) Čupićeva knjiga iz Jave - Sveti gral za razumijevanje Jave i principa ovog programiranja (čitajte od 4 poglavlja pa na dalje, jer ovo prije meni pola toga nije bilo jasno)

**Labosi:** Pragove za labose sam vam objasnio gore u predgovoru predmeta koji su prilično teški.

Pojasnit ću skoro vam svaki labos. Svaki labos ćete dobiti pitalice koje su ovaj put **ELIMINACIJSKE i odgovaraju se u Edgaru** (što znači ako niste ni jednu točno riješili izlazite iz učionice i ne možete pisati zadatke). **Gotovo SVA pitanja su iz prezentacija, dokumentacija i ponavljaju se (gledajte teme na forumu od prošlih godina da izvučete pitanja)**. Prvi labos će vam biti laganih 3 boda koja možete pokupiti, jer imate asistenta s kojim pričate i prije pitajte nekoga za pomoć. Drugi labos će vam biti neki zadaci tipa kao u C-u što ste radili. Ostali labosi vam nose po **10 bodova**, imati ćete zadnji i 4. Labos ponovno sa asistentom i tu ganjajte maksimalne bodove, jer lakše je s čovjekom nego s računalom nešto objasniti ako vam fali detalj da sve bude točno. Imate sreće, jer imate sve zadatke od nas na starim temama i **koristite ih!!!** Mi nismo imali ništa osim priprema za labos koje ćete i vi dobiti, i nisu nešto od pomoći, osim ako nisu ova dva labosa s asistentom. Stoga pogledajte zadatke koje smo mi u temi zalijepili i riješite ih sve prije labosa, jer možda se ponove. Molio bih vas da budete zahvalni barem nama sa druge godine što smo vam to omogućili. Veoma važno da ćete ovdje naspram labosa iz UPRA moći koristiti internet i prezentacije, sve samo da zadatak riješite, jer Java ima puno opcija i mogućnosti pa su vam to omogućili. Ako ste radili u Javi i već puno znate programirati, pitajte profesora Kušeka za projekt iz Jave gdje ćete praviti neku aplikaciju pa možete dobiti 50 bodova bez da idete na labose, no to uzmite ako **STVARNO ZNATE JAVU!**

### **Savjeti za učenje:**

- Prvi ciklus nije izrazito težak kada shvatite što raditi, jer ispit neće biti pretežak i pišete dosta koda koji neće toliko biti bitan naspram u drugom ciklusu (gdje ćete ga realno generirati, jer tko će pisati 50 linija koda kad ih na računalu napišete uz pomoć dva klika).
- Drugi ciklus će već biti puno teži, no korisniji u rješavanju zadataka, jer u prvom ciklusu su vas naučili kako OBJEKTNO razmišljati i kako je to sve povezano. Doduše GUI koji ćete raditi na kraju ciklusa meni osobno nema važnosti, jer je to zastarjeli princip, no opet ćete naučiti kako to funkcionira i koja je osnova toga.
- Morat ćete također puno sjediti, razmišljati i pisati dosta koda (nadam se da ste upoznali nekoga tko odlično programira, jer realno oslonite se na tu osobu da vam nešto pokaže i objasni ako vam nije jasno).
- Koristite Čupićevu knjigu o Javi, jer uvelike pomaže u razumijevanju!
- Kao pripremu za ispit **rješavajte stare ispite i zadatke sa auditornih**. Šibajte ih koliko ide i ponavljajte, prepisujte kod dok vam nije sve zbilja jasno da možete reproducirati. Svaki ispit ima neke tipične zadatke, pa tako i iz OOP-a (međuispit - bacanje iznimki, nasljeđivanje, override-anje metoda hashCode, equals, toString; završni - file stream gdje se koriste lambda izrazi, komparatori, Swing GUI, SwingWorker). **Dobrim udaranjem možete skužiti "šablonu" i praktički proći ovaj predmet "šablonski"**

**Za ocjenu 2:** ovdje je teško i ocjenu 2 skupiti kontinuirano, tako da ciljate samo pragove, jer kad njih zadovoljite imat ćete točno 50 bodova (nama su za više ocjene pragove smanjili za 5 bodova, jer smo prva generacija i Edgar je jako puno problema imao na početku sa labosima pa je dio studenata izgubio bodove, ali vama neće spustiti pragove ako se ne varam, jer realno sada imate puno više materijala za labose od nas pa se možete vrhunski pripremiti). Također sa ocjenom 2 ćete naučiti jako puno i velik dio toga će vam ostati u glavi.

**Za ocjenu 5:** prag će vam biti visokih 90 bodova, stoga imate jako malo prostora za greške, ali i da imate 4, odlično je. **NAJBITNIJE JE DA NE ODBIJETE OCJENU**, jer ste si time otežali život, jer su iz ovog predmeta rokovi smrt. Koristite uvelike Čupićevu knjigu (nek je netko linka eventualno u materijalima).

### **Profesori:**

Boris Milašinović - vjerojatno najbolji odabir budući da nema Čupića, jako drag i dobar čovjek, odlično objašnjava i uvijek je otvoren za bilo kakva pitanja

Mario Kušek - jako drag i dobar čovjek koji je bio koordinator predmeta. Njegova predavanja nisu posebno popularna i nas je bilo manje od 10, ali čovjek to jako prolazi polako i uvijek ga možete nešto pitati koliko god pitanje bilo glupo

### 3.OSNOVE ELEKTROTEHNIKE

Predmet koji je isključivo bitan za razumijevanje struje i njenih pojava, barem za gimnazijalce koji su je imali jako malo i čini vam se da je struja neki bauk naspram ljudi iz tehničkih škola. Predmet koji jedini ima još usmeni poslije pismenog. Ispiti se sastoje od zadataka koji **imaju negativne bodove** ako ste krivo odgovorili. Također, na oba međuispita morate zadovoljiti prag od 18/52 bodova koji se jako lako skupe i usmeni gdje morate skupiti 8/24 boda. Labose morate sve odraditi i oni imaju svoje bodove koji su vam bitni (podtema **Labosi**).

**Materijali:** a) Pintar i njegove knjige I. I II. dio u kojima ima sve objašnjeno što ćete raditi, a možete ih podići u knjižnici

b) Prezentacije - nisam ih koristio, jer nisu previše korisne

c) Pavić-Felja zbirke - NAJBITNIJI MATERIJAL za učenje pred ispit, gdje imate zadatke koji čak budu i na ispitu samom

d) Skripta za usmeni od prije par godina - naći ćete ju na Fer3netu negdje sigurno

e) Bilježnica - ovisi kod kojeg ste profesora, no u njoj ćete pronaći puno riješenih zadataka

f) Neslužbena rješenja STARIH ISPITA - jako bitan materijal koji se nalazi na [osnove.tel.fer.hr](http://osnove.tel.fer.hr), asistent Frano svaki ispit u detalje objasni kako riješiti, doslovno možete samo s ovim proći predmet, pod uvjetom da razumijete i puno zadataka prođete

#### **Labosi:**

Na labosima morate doći s riješenom pripremom, gdje će vas (ovisno o asistentu) nešto pitati da mu objasnite. Labosi nose 6 bodova, gdje neki asistenti vam daju sve bodove, dok kod nekih drugih asistenata poput Branimira Ivšića, pišete blic unutar 5 minuta (koje budu 2 minute) da dobijete bodove iz labosa. Na labosima će vam također biti najavljeno kada ćete imati labos s blicem na kompjuteru, koji nose po 3 boda, a sveukupno 9 bodova. **ZADACI SU JAKO LAGANI I IMATE BESPLATNIH 9 BODOVA.** Također, zadaci se ponavljaju i vezani su uz labos, a možete ih naći na Fer3netu i imate laganih 2.5/3 bez razmišljanja. Osim labosa imate i **5 BESPLATNIH BODOVA** iz zadaća koje su teške ako niste uopće učili, no postupke rješavanja imate na Fer3netu ako niste voljni učiti, stoga pokupite ove bodove. Ovdje ću napisati da imate još besplatnih bodova koji nisu vezani uz labose, već uz predavanja za koja vam profesor na principu potpisa ili čega već daje 4 boda koji vam mogu puno značiti (meni su značili puno za ocjenu 3).



### **Savjeti za učenje:**

- Početak će vam biti isključivo lagan, bez obzira koja ste škola bili, jer radite baš osnove, no brzo postane teško i izgubit ćete se u tome što radite. Prvi ciklus nije strašan, riješite zbirku i ispite s prošlih godina, jer će vam se principi zadataka ponoviti.
- Drugi ciklus radit ćete prva 3 tjedna principe rješavanja el. mreža koje **MORATE** naučiti i znati, budući da ćete bez njih teško proći predmet. Kad njih naučite, većina gradiva postaje lagana i možete sve zadatke veoma lako riješiti.
- Pristupite svom gradivu s VELIKIM razumijevanjem. Meni prvi ciklus nije baš super išao, no za drugi sam učio prije ispita teoriju za usmeni i riješio odlično zadatke na ispitu, jer sam razumio teoriju u potpunosti. Stoga odmah uzmite skriptu za usmeni i zajedno sa zadacima učite, jer kad savladate teoriju (kao u MATAN-u) zadaci postaju isključivo lagani i moći ćete lagano sve riješiti.
- Ljudi iz tehničkih škola, NEMOJTE se praviti da sve znate kao i matematičari na MATAN 1, jer znam Ruđerovce koji su Osnove elektrotehnike pali pa otišli na rok, jer su govori kako je to lagano.
- Zbirka i stari ispiti su vam najbolji prijatelji.
- USMENI - kod nekih profesora je lagan, dok je kod drugih malo teži. Neki daju lagane zadatke, a neki teoreme da dokažete i nacrtate bitne grafove. Uzmite staru skriptu za usmeni i izbacite pitanja koja se ne pojavljuju više, i napišete eventualno još dokaze nekih teorema, i imate sigurno preko 15 bodova na usmenom koga god imali (ja sam imao Kneževića i dobio 21/24 boda). Nađite i na F3netu stare teme za usmeni i tamo piše što koji profesor često pita

### **Za ocjenu 2:**

Skupite iz većine stvari pragove (i malo više) i imate dvojku koja je lagana za skupiti.

### **Za ocjenu 5:**

Ako dobijete 3 ili 4 kontinuirano li baš želite 5, možete otići na rok, jer na roku (barem ljetnom) budu zadaci koji su isti sa MI I ZI, i možete odlično proći (jedna kolegica je pala i naučila osnove o dobila 4, a nije znala skoro mrežu riješiti kako spada, dok sam ja rekao ako ne skupim preko 18 bodova na usmenom i ne dobijem 3, idem na rok po bolju ocjenu, no i da sam trojku dobio i otišao na rok, imao bih 4 bez problema, ali spržio mi se mozak nakon završnih pa sam uzeo 3). Najveći savjet koji vam mogu dati za usmeni je da naučite dokaze i sve s razumijevanjem kao što piše u savjetima, i proći ćete odlično.

### **Profesori:**

**Petar Knežević** - na glasu kao grozan profesor od kojeg se ljudima na R smjeru trnci stvore (ja idem sada na R smjer i on mi uopće nije strašan, fun fact: nakon usmenog smo se rukovali i rekao mi čovjek sretno dalje). Na predavanjima će vam nekada doći malo mrzovoljan i govoriti kako ćete pasti, dok će nekada

govoriti kako ćete lagano riješiti ovaj predmet. Teoriju jako dobro objasni i uz skriptu za usmeni ste mirni. Na usmenom traži **SAMO ONO ŠTO VAS JE PITAO**, stoga ne pišite gluposti, jer će vam prigovarati. Nemojte pisat tekst, jer ga ne gleda, već samo grafove. Posebno voli ljude koji su dolazili na predavanja i imali smišljena pitanja pa na usmenom bude ok. Stara škola koja će vam samo ovu godinu još predavati i ide najvjerojatnije u mirovinu.

**Bojan Trkulja** - legenda, mlađi profesor koji će vam staviti smiješak na lice kad uđe u predavaonu. Ima neku lagano živčanu auru koja je zapravo dobra jer ti daje osjećaj žurnosti na satu. Dakle, ne bude monotono. Riješi puno zadataka, iz preza, zbirki, ali i starih ispita. Uz to objasni "dummy" stilom, tako da svaki student može shvatiti i zato ga mnogi slušaju i uzimaju. Imat ćete 4 blica, svaki nosi bod. Najčešće su srednje teške stvari, no skoro svatko tko je pisao (bio prisutan) dobije sve bodove, bez obzira na točnost. Ujedno i **BEST BUY** za usmeni, jako lagano pita (3 zadatka), tj. uvijek će ti srediti barem da prag imaš

**Martin Dadić** - još jedna legenda koja za razliku od Trkulje daje jako chill filing. Predaje relativno tiho i smireno, pa možda morate sjesti bliže. Isto sve objasni, riješi hrpu zadataka. Također daje samo 3-4 blica na kojima isto daje sve bodove. Ponovno **BEST BUY** za usmeni, laganih 6 zadataka i blaži je čak i od Trkulje, opće je poznato da kod njega na usmenom nemaš brige

**Mirko Randić** - stara škola, ima neki čudan karakter da je malo smiren, malo živčan, uopće ne možeš odrediti. Meni nije bila dobra energija kod njega, ali ponovno je dosta lagan profesor. Daje random bliceve, čak i možda više njih, ali samo se trebaš potpisat i imaš bodove. Na usmenom isto izrazito lagan i pušta ljude

**Bruno Blašković** - jako simpa stara škola, mislim da se čak slika zajednički sa studentima kao uspomenu. Sve iz glave po ploči piše, kul atmosfera. Blicevi su mali misterij, ima ih, ali to on nekako boduje na svoj način. Ali na usmenom blagi užas, tj. 3 kolege je rušio skoro random, tj. Imali su dosta tog napisanog, a nije dao prag. Ipak svo troje kolega je prošlo na roku i tad je bio čak blag. Uglavnom, za usmeni nije neka sreća

**Armin Pavić** - zanimljiv lik za predavanja. Daje puno bliceva (oko 10), najavi ih. Budu lagani zadatci, službeno daje pola bodova za prisutnost, pola za točnost, ali neslužbeno dobiješ i više. Usmeni ne bude baš lagan

## 4.FIZIKA

Predmet koji je u prvom ciklusu većinom nadogradnja na fiziku iz srednje škole, dok je drugi ciklus osjetno teži, čisto na intuitivnoj razini. Ide se u dubinu (preuzeto s Fizike 2 iz druge godine). Na FER2 programu su postojale dvije fizike obavezne za R i E smjer, a sada je to skombinirano i samo E smjer ima još Fiziku na drugoj godini. Još od tada, Fizika glasi kao predmet koji možeš šablonski naučiti i lako riješiti na roku. Upravo tako sam i ja prošao Fiziku, iako sam se trudio zbilja shvatiti materiju - zadnjih par dana učenja se pretvorilo u čisto šabloniranje i to me poslužilo. Postoji zloglasni uvjet od jednog potpuno riješenog zadatka i na međuispitu i na završnom ispitu, kako ne bi dobili 0 bodova iz cijelog ispita. Na roku je to zahtjev od 2 zadataka. Pored zadataka na ispitu su 2 ili 3 izvoda koji mogu doći od mogućih 25 iz svakog ciklusa i 15 teorijskih pitanja na zaokruživanje, kao na državnoj maturi.

**Materijali:** a) Kulišićeva zbirka riješenih zadataka iz mehanike i topline - odlična stvar za prvi ciklus s uvodima za svaku lekciju i bitnim formulama, potpuno riješenim primjerima na solidnoj težini. Nekad se znaju pojaviti identični zadaci u ispitu, zato snažno preporučam proći .

b) Prezentacije - pogledajte iz svake grupe kakve vam se čine prezentacije i što vam paše. One koje će vam najviše pomoći su od Sande Pleslić, jer će ići detaljno, ali zato vas ništa ne može iznenaditi. Ipak i druge budu dovoljne da pohvatate što se dešava.

c) Sossicheve ili Cikotine auditorne - već se dugo priča kako trebaš proći njihove zadatke i spreman si za ispit. Definitivno ih odite slušati, jer Sossich ima rješenja, ali su dosta štura za shvatiti.

d) Horvatove zbirke - nisam uzimao, zbilja su opširne, ali za drugi ciklus su navodno jako dobro napravljene.

e) Youtube playliste/videi - to isto nekima dobro sjedne, slušati Michela van Biezena, Waltera Lewina ili nekog drugog *cool* profesora.

f) NAJBITNIJE - stari ispiti - otvoriš, postaviš, napišeš, pogledaš rješenje, i tako u krug. Ne razbijaš glavu - koliko sam kolega vidio da tako nonšalantno prolaze.

g) [http://sail.zpf.fer.hr/labs/fizika\\_zadaci\\_fer2.pdf](http://sail.zpf.fer.hr/labs/fizika_zadaci_fer2.pdf) , Sašina zbirka riješenih zadataka s opširnim postupcima. Valja napomenut da je većina zadataka ovdje teža od onog što tipično dolazi na ispitima (slično kao i zadaci s njegovih predavanja).

### **Savjeti za učenje:**

- FIZIKA se radi po dobrom starom principu. Pročitaj, prepoznaš podatke, zapiši, postavi, gledaj što se traži. Pretumbavaj izraze kako bi dobio tu jednu nepoznanicu ili sustav nepoznanica. Nek ti to za početak uđe u ruku.
- Za uspješno rješavanje tog nekog zadatka potrebno je razumijeti formule. Srećom, imaš ih skoro sve na šalabahteru i samo je bitno naći gdje se koja nalazi i što ona stvarno znači. Ne ono površno, već zbilja zašto se nešto dobilo i kako se došlo do tog izraza.
- Tu dolaze izvodi, ako te dodatno zanima zašto je izraz takav - uči ih, jer će se pitati na ispitu. Nose dosta bodova i stvarno ih se isplati znati. Eh sad, kako ćeš si ti možda pomoći na ispitu da ih se "bolje" prisjetiš - to je do tebe :)
- Cilj je proći što više starih ispita, stvari se znaju ponoviti i gotovo UVIJEK su 1 ili 2 zadatka poklon-zadaci, kako bi zadovoljio uvjet. Tako da ne očajavaj ako Fiziku nisi učio cijeli ciklus, probaj stisnuti koliko imaš vremena i mogao bi na ispitu izvući glatki prolaz oba puta kontinuirano.

### **Labosi:**

Postoje labosi iz Fizike gdje dođeš i vrtiš malo pokuse. Ništa strašno, ali malo trebaš stisnuti to sve tamo, napisati i poslagati. Svi dobiju bod za dolazak, 7 je dolazaka, 6 bodova. Baš ako nešto jako zezneš, ne dobiješ bod. Na zadnjem labosu pišeš mali kolokvij za 4 dodatna boda. Sve skupa 10 bodova. Isplati ih se skupiti, jer nikad ne znaš kad ti dobro dođu. Ja sam na kraju imao točno prolaz iz Fizike, a da nisam imao 10 bodova iz labosa, bilo bi to drugačije.

### **DZ:**

Postoji i 6 zadataka gdje skupiš još 10 bodova. To najčešće prepíšeš, svi skoro dobiju 10 bodova. Dakle, zajedno s labosima 20 bodova. Ne moram vam računati, ali uz riješen uvjet (7 bodova) i pokoji teorijski na oba međuispita - praktički ste položili predmet.

### **Za ocjenu 2:**

Samo šibaj stare ispite, snađi se za pokoji izvod i nadaj se sretnom završetku. Ni slučajno ne ostavi izvode prazne, nego samo prepíši sa šalabahtera svaku formulu koja s tim izvodom ima veze i probaj nacrtati što više skica i grafova. Dije le bodove "šakom i kapom" (većina), s nula znanja se može dobiti većina bodova.

### **Za ocjenu 5:**

Izvodi ti moraju biti drugo ime. Po meni se tu najbolje skupe bodovi. Zbilja treba razumjeti iz svakog gradiva koja situacija bi se mogla pojaviti i zadatak s time. Tada ne bi trebalo biti problema da na svakom znaš podosta napisati, a i teorijske pitalice upravo daju te neke situacije o kojima se prosječnom studentu ne da razmišljati.

### **Profesori:**

Saša Ilijić - odličan i otkačen profesor, zbilja se jako trudi da shvatite Fiziku na zanimljiv način. Mnogi ga dosta štiju i preporučuju otići na sva predavanja. Meni osobno - previše priča, a mora i proći sve izvode po programu, tako da preostane malo vremena za prave probleme. Zato mi se nije htjelo ulagati to vrijeme i radije sam otišao na auditorne i vježbao samostalno, to bi bilo dosta moje Fizike za taj tjedan.

Sanda Pleslić - zanimljiva, prolazi dosta zadataka, zna održati vježbe prije ispita gdje se samo rješavaju zadaci

Vjeran Gomzi - prema pričama, nećete se proslaviti kod njega

## **5. TRANSVEZALNI PREDMETI**

Drugi naziv za društvene predmete - o njima ne treba previše pričati. Većina ih riješi bez problema i služe da dignu prosjek, a neki ih toliko ne vole da odu na rok iz njih pa tada tek riješe. Uglavnom imaju neke

zadaje, mali projekt, esej ili takve aktivnosti na kojima skupite puno bodova. Još riješite međuispite i to je to. Pitanja ako postoje, tipično su na zaokruživanje, i dosta lagana.

**MUI** - zanimljiv predmet čisto radi prof. Pandžića, Huljenića i Trkulje koji su inače nonšalantni, ali i razumiju nešto o životu pa dobro potaknu na razmišljanje. 10 bodova se dobije iz prisutnosti (1 bod za 1 predavanje), 30 iz projekta i ostalo na ispitima. Za projekt dobijete temu (ili sami birate), sve je objašnjeno što treba pisati, otprilike objašnjavate strukturu nekog fiktivnog projekta. Sve se kreativno piše, ne morate neka istraživanja raditi.

**PITI** - predmet koji ćete sve riješiti u jednom ciklusu koliko je zahtjevan, predaje vam bivši i trenutni dekan. Imat ćete MI i ZI te poslije toga ćete imati usmeni na kojem će vas pitati pitanja na koja ste netočno odgovori i dati vam neku konačnu ocjenu (moguće da ovog usmenog, za popravljane ocjena, neće bit ove godine!!!) Predavanja nisu obaveza i ako idete na rok poput mene imat ćete usmeni samo i to je to. Predmet prima 120 ljudi i bit će vam koristan za dosta korisnih stvari vezane uz znanstvene radove i projekte.

**OSNOVNA NAČELA DIZAJNA** - prima jako malen broj ljudi na kojem ćete imati 2 projekta i dobiti za njih neku ocjenu. Trebate napraviti prezentaciju o npr. redizajniranju neke specifične web stranice, za koju mislite da je loša. Projekti se mogu raditi i timski. Vrlo lagan predmet, nema previše posla, simpatičan predavač, a i predavanja budu zanimljiva (nisu obavezna, niti za položiti predmet važna, ali predavaona svaki put bude puna).

## **Korisni linkovi**

### **OPĆENITO:**

FER Pro Tips thread - <https://www.fer3.net/index.php?threads/70547/>

Neslužbeni raspored ispita - <https://www.fer3.net/index.php?forums/2/>

U ovom će podforumu u jednom trenutku biti objavljen raspored svih ispita u semestru, što će vam omogućiti da ih odmah ubacite u kalendar te se organizirate. Svi moderni kalendari (Google, Outlook i slični) podržavaju import kalendara s Ferweba.

Za studente sa zdravstvenim teškoćama - [https://www.fer.unizg.hr/zivot\\_na\\_fer-u/zdravlje\\_i\\_dobrobit](https://www.fer.unizg.hr/zivot_na_fer-u/zdravlje_i_dobrobit)

Studentska savjetnička služba (nije "ona" studentska služba (tj. referada), služi za savjetovanje vezano za studiranje) - [https://www.fer.unizg.hr/zivot\\_na\\_fer-u/zdravlje\\_i\\_dobrobit/savjetnicka\\_sluzba](https://www.fer.unizg.hr/zivot_na_fer-u/zdravlje_i_dobrobit/savjetnicka_sluzba)

### **MATAN1:**

Math Stackexchange - <https://math.stackexchange.com/>

Proofwiki - [https://proofwiki.org/wiki/Main\\_Page](https://proofwiki.org/wiki/Main_Page)

**Wolfram Alpha** - <https://www.wolframalpha.com/>

**CoCalc** ('online mathematics workspace'; "naprednija Wolfram Alpha") - <https://cocalc.com/>

**Matlab** (licenca preko faksa) - <https://www.fer.unizg.hr/matlab>  
(<https://www.mathworks.com/products/matlab.html>)

**Integral Calculator** - <https://www.integral-calculator.com/>

Derivative Calculator - <https://www.derivative-calculator.net/>

Desmos - <https://www.desmos.com/calculator>

LaTeX CheatSheet - <http://joshua.smcvt.edu/undergradmath/undergradmath.pdf>

NAPOMENA: podebljane stvari bi definitivno preporučio kao pomoć u učenju (prva 3 ćete vjerojatno koristiti i nakon matematičkih predmeta na prvoj godini, a integralni kalkulator je super za vježbanje integriranja).

### **UVOD U PROGRAMIRANJE:**

<https://www.youtube.com/user/mycodeschool>

C Programming Tutorials Playlist

<https://www.youtube.com/watch?v=2NWeucMKrLI&list=PL6gx4Cwl9DGAKIXv8Yr6nhGJ9Vlcjyymq>

## DIGLOG:

<https://www.youtube.com/user/nesoacademy>

## OOP:

<https://www.youtube.com/watch?v=r59xYe3Vyks&list=PLS1QuIW01RIbfTjQvTdj8Y6yyyq4R7g-AI&index=1> (za početnike)

<http://tutorials.jenkov.com/> (gotovo sve o javi jasno razloženo, samo treba pretraživati)

<https://www.youtube.com/watch?v=gplUfj3KaOc&list=PLqq-6Pq4ITTa9YGfyhyW2CqdtW9RtY-I3> (lambde)

<https://www.baeldung.com/category/java/> (naprednije, opširnije, ali sjajna vrijednost)

<https://codingbat.com/java> (vježbanje)

<https://www.w3resource.com/java-exercises/> (vježbanje)

## OE:

[https://www.youtube.com/channel/UCkwpw88Pi8agokoXHE\\_kuEg/playlists](https://www.youtube.com/channel/UCkwpw88Pi8agokoXHE_kuEg/playlists) (mnogima pomaže, odlična pojašnjenja)

## FIZ:

<https://www.youtube.com/user/ilectureonline/playlists> (dosta jednostavno, ali lako za pratiti)

<https://www.youtube.com/channel/UCiEHVhv0SBMpP75JbzJShqw/playlists> (sjajna predavanja s MIT-a)

## KONCENTRACIJA:

Dobar kanal s binaural beatovima - dokazano poboljšavaju fokus, ako vam se sviđa

<https://www.youtube.com/channel/UCPF-YXh4LdqA7sykdipPrHw>

Blocker za Facebook i neželjene stranice (Chrome)

<https://chrome.google.com/webstore/detail/stayfocusd/laankejkbhbdhmipfmgcngdelahlfoji?hl=en>

Blocker Youtube komentara i playliste (Chrome)

<https://chrome.google.com/webstore/detail/df-tube-distraction-free/mjdepdfccjgcndkmemponafgioodelna?hl=en>

## Učenje:

- <https://www.youtube.com/watch?v=0r1LT5KkSA> (JIM KWIK)
- <https://www.youtube.com/watch?v=aMhcfJM7pi0> (JIM KWIK)

- <https://www.youtube.com/watch?v=fnwu-tTil20> (Vještine komuniciranja - uvodno predavanje, savjeti su odlični)

#### **Licence programa preko faksa:**

- <http://msdnaa.fer.hr/> (Microsoft i VMware)
- <https://www.fer.unizg.hr/matlab> (Matlab)

#### **Korisne info o studiranju:**

- ECTS bod je jedinica za težinu predmeta. To je internacionalna norma kod studiranja. Kada položite predmet osvojili ste broj ECTS-a koliko je on nosio. Akademski godina regularno ima 60 ECTS-a (možete upisati i za više)
- Ako ne skupite 30 ECTS u akademskoj godini, plaćate PUNU školarinu od 8400kn
- Ako ne skupite 18 ECTS gubite pravo subvencije za prehranu
- Prestanak studiranja najčešći je zbog ograničenja na DVA upisa predmeta. Treći upis može odobriti dekan, no preduvjet je isključivo da ste dovoljno uspješni s ostalim predmetima (npr. padneš MATAN1, upišeš ga druge godine, ali je stiska malo da ne bi ti to opet pao)
- U dvije akademske godine morate skupiti 35 ECTS-a, u suprotnom prestanak studiranja
- Prijava ispitnih rokova se izvršava kroz Intranet
- Upis nove godine se izvršava kroz Intranet, gdje ćete moći odabrati što želite upisati. Ako će biti nekih predomišljanja, na kraju zimskog semestra se otvara ponovno upis i možete promijeniti nešto, ali samo za LJETNI semestar



## ZAVRŠNA RIJEČ

@Krisle:

Poanta ovog vodiča bila je obuhvatiti puno savjeta za predmetni dio. Moja je želja prikazati vam kako će vam izgledati studentski život u nekom smislu i kako će vas faks prisliti da učite, dok se vi borite s vremenom.

Ako ste do ovdje došli, vjerujem da vam se svidio vodič i da vam pašu pristupi koje su kolege i ja kao autor dali da biste što bolje riješili ovu prvu (moguće i najtežu) godinu zbog puno prilagodbi. Ovaj vodič je isključivo za brucoše pisan, premda ga i drugi mogu koristiti.

No, ovo **ništa ne vrijedi ukoliko** ovo ne downloadate, nekako označite i redovito posjećujete.

Ovo je osmišljeno kao vaš osobni blueprint, plan za fakultet na jednom mjestu. Možete si nešto nadodati, no bitno je imati ovo kao vodilju i alat za fokus.

Iz tog razloga preporučam da ne lutate previše po Fer3netu (zna postati mala ovisnost) i tražite neke skrivene dragulje, nove vodiče. Za ovo možemo pouzdano reći da je dovoljno - zato se bacite na stare teme i tutoriale kao što smo i rekli :)

Ipak, još jedan guide koji SVAKAKO možete pogledati (I eventualno zapamtiti!) je ovaj:

<https://cs.stanford.edu/people/karpathy/advice.html>

Ovdje bivši student Stanforda spominje gotovo sve što je i u našem vodiču, samo na sažetiji način. Posebno dobro opisuje taktiku pisanja ispita.

@BigŽ1:

Kao autor zahvaljujem što ste pročitali ovaj vodič te se uvelike nadam da će vam poslužiti. Mene je iskreno lupila na kraju godine inspiracija kao studenta FER3 programa da vam napišem svoj doživljaj predmeta i ostalih stvari koje se događaju u studentskom životu. Naravno, nisam sve stvari niti rekao, od toga što ne želim pa i do toga što smo svi različiti i pronalazimo svoj neki pristup svemu.

Zahvaljujem na pažnji koju ste udjelili čitajući ovaj vodič te svim mojim kolegama koji su ovo uredili i nadodali neke svoje sitnice. Znam da je čitanje ovog oduzelo puno vašeg vremena, ali isplatit će vam se, garantiram vam.

## TLDR

- **FER Pro Tip:** svaki osvrt i savjet na ovom forumu treba uzeti sa zadržkom jer ta osoba vrlo vjerojatno ima drugačiju pozadinu od vas. Reći će “ovo je loš predavač, ovo nemoj učiti, uči ovako ili onako...”, a taj isti je možda neki polugenije koji uspije za 3 dana spremi Osnove elektrotehnike (upoznao sam ih). Šanse su da vi niste takvi, tako da je prva metoda sljedeća:
- **UPOZNAJ SAMOG SEBE** – Nađi svoj dir produktivnog učenja i **strogo** ga se drži. Budi svjestan svog kapaciteta, sukladno tome se ponizi i poduzmi veće žrtve.
- **PREDAVANJA** – Kada počnu prva predavanja, poštuju strukturu i grupu koja ti je dodijeljena.
- Ako želiš osjetiti druga predavanja, slobodno, ali onda to radi izvan strukture predavanja svoje grupe i s odgovornošću da **ne zaostaješ** za tempom.
- Probaj odlučiti odmah želiš li promijeniti profesora i onda se toga drži. To možeš i službeno provesti: javi se svom profesoru uživo ili preko maila i dat će ti upute.
- Ostani u toku s cijelim gradivom, pod obavezno, i nemoj dolaziti ležeran na predavanje, jer to **NEMA** smisla. Nije kao u srednjoj školi i samo ćeš izgubiti vrijeme i živce. Bolje se pripremi kao da ideš na **lagani blic test**. Kroz pripremu će ti doći i neka pitanja koja želiš postaviti, bez straha jesu li trivijalna, dok ćeš bez pripreme preskočiti puno nejasnoća jer ćeš misliti da se “može bez toga” ili “ovo svi kuže, sigurno je glupo pitanje”.
- Odaberi jedan predmet za pojedini dan. Najbolje je poklopiti taj dan s predavanjem ili labosom iz tog predmeta. Savladaj gradivo koliko ide.
- Vikendom riješi labos, zadaću i takve tekuće stvari u kojima dobiješ sliku prijašnjeg tjedna. Potrudi se iz petnih žila da ne prepíšeš rješenja, nego i da shvatiš, barem površno.
- Po potrebi dodatno udvostruči broj dana fokusiranja na jedan bitan predmet koji odabereš (objašnjeno u poglavlju Međuispiti).
- Odaberi dva, eventualno tri predmeta na koje ideš **ALL IN**, na njima ciljaš dobiti barem prosječan broj bodova. Preostala dva predmeta malo zanemari, ali ipak tih dva slobodna dana prije ispita probaj nešto naučiti da se dobije barem nešto bodova.
- Downloadaj **sve ispite** na računalo -> prebaci ih na mobitel -> na temu današnjeg predavanja traži u starom ispitu sličan zadatak -> postavi ga, razmisli malo, pogledaj rješenje, pitaj profesora da ga riješi i pojasni postupak.
- Također, dobra taktika je otvoriti sve ispite pojedinog predmeta. Pročitaj unaprijed strukturu i koje gradivo se ponavlja, poveži ga s predavanjima. Napravi si malu tablicu te strukture (na što treba obraćati pozornost). Ovo uzme 30-60 minuta, a jako je korisno kroz cijeli semestar.

- Još jednom, kada ti 100 ljudi počne davati savjete za učenje i studij, sjeti se samo FER pro tipa.
- Svatko je drugačiji, pa i ti, no na kraju sve što ti je ostaje je poniziti se i **učiti**.

## **Disclaimer**

*Ovaj vodič je vrlo direktan i usmjeren vašem bitno željenom uspjehu u **kontinuiranoj** nastavi, gdje doduše imaju neki rokovi objašnjeni. Ako vam kojim slučajem ne prođe sve kako ste zamislili (izgubite se u gradivu zbog prebrzog tempa, doživite neuspjeh na ispitima, itd.), nipošto ne očajavajte i ne kmečite. Iz iskustva znam kolege koji su već nakon par tjedana nastave rekli "nije FER za mene" i odustali, što je potpuno krivi pristup problemu. Ne trebate biti 'genijalac' da bi završili FER, nego se jednostavno trebate 'primiti posla'. Većina studenata naiđe na neku prepreku tijekom studija, ali uz malo više truda na kraju ipak uspije. Dobra stvar na fakultetu je što uz međuispit i završni ispit (tzv. kolokviji) postoje i ispitni rokovi, što vam sve skupa omogućuje polaganje predmeta nekoliko puta.*

**Napomena:** FER je specifičan po pitanju rokova. Imamo fiksne datume pa ne možete previše birati kad ćete izaći na rok. Imate mogućnost izaći na dva roka po predmetu i jedan opći izvanredni. Sve ćete to saznati na vrijeme. Nikako vam ne preporučujemo ići logikom "ma ima rokova, položiti ću ja ovo kasnije", nego treba svaku sljedeću šansu iskoristiti najbolje što možete, te položiti predmet što je to prije moguće. Ako na nekom ispitu ipak ne uspijete položiti predmet, recite sami sebi "ovo ću razvaliti na sljedećem roku" i potrudite se da tako i bude!

## **TLDR SVIH TLDR-ova**

„Uči i ne seri.“ – prof. dr. sc. Alen Bažant