

$$(x+y)-(x-y)$$

$$E=mc^2$$

$$f(x)=ax^2+bx+c$$

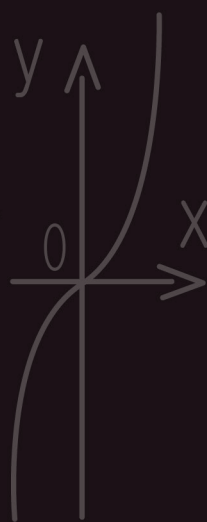
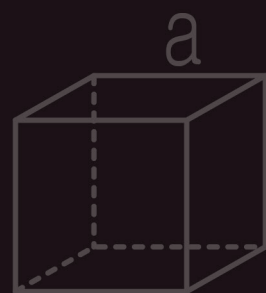


انجمن

 π

$$x+y=3$$

$$y=x^2$$



$$\cos x - \sin x$$
$$-a) = -\sin a$$

 ψ

ویژه نامه ورودی ۱۴۰۱

صاحب امتیاز: انجمن علمی دانشجویی ریاضی
دانشگاه الزهراء (س)
استاد راهنما: سرکار خانم دکتر فاطمه آهنگری
مدیر مسئول: نگار سلیمانی
سردبیر: معصومه خسروی
ویراستار: سپیده نظری
هیئت تحریریه:
نگار سلیمانی، مبینا شفیعی، غزل صدقی آزاد
فاطمه رحمت پیشه
هیئت نشر: سپیده نظری، زهرا محمدی، غزل
صدقی آزاد



فصلنامه علمی دانشجویی ریاضی دانشگاه الزهراء (س)

فهرست

۱ دوست من سلام

۲ چيا بايد بخونيم؟

۱۱ دانشگاه چي داره؟

۱۷ چند کلمه حرف حساب

به نام آنکه جان را فکرت آموخت

نودانشجوی عزیز، دوست خوبم، سلام!
خواستم به تو خوش آمد بگویم، خسته نباشید بگویم، هر چه باشد مسیر زیادی را طی کرده‌ای تا به اینجا رسیده‌ای و هنوز قدم‌های زیادی برای برداشتن داری. می‌دانم و می‌دانم که می‌دانید روزگار آسانی نیست، این روزها شاید حتی سخت‌تر از قبل شده باشد. برای همه مان همین است. حرف‌های زیادی داشتم که به شما بگویم که اکنون دیگر زمان مناسبی برای گفتن آن‌ها نیست... اکنون حرف‌های دیگری هستند که زمان مناسب گفتنش‌شان اکنون است ولی اینجا تریبون گفتن آنها نیست.
خلاصه بگویم، در کنار شما هستیم تا بخوانیم، بدانیم و با تلاش خود، آینده را بسازیم.

در آخر مراتب سپاس و تشکر خود را از سرکار خانم دکتر فاطمه آهنگری، استاد مشاور انجمن ریاضی، بابت رهنمون‌هایشان؛ معاونت فرهنگی به خاطر فراهم نمودن این بستر برای ما و همچنین تک‌تک اعضای هیئت نشریه و تحریریه‌ی رادیکال دو که در گردآوری و انتشار این ویژه‌نامه دست داشتند، به جا می‌آورم.

موجیم که آسودگی ما، عدم ماست

ما زنده به آنیم که آرام نگیریم

نگار سلیمانی





چیا باید

بخونیم؟



لیست دروس عمومی دوره کارشناسی

نام درس	تعداد واحد	توضیحات
تربیت بدنی ۱	۱	الزامی
تربیت بدنی ۲ (ورزش ۱)	۱	الزامی
فارسی	۳	الزامی
زبان خارجی	۳	الزامی
دانش خانواده و جمعیت	۲	الزامی
اندیشه اسلامی ۱ (مبدا و معاد)	۲	الزامی
اندیشه اسلامی ۲ (نبوت و امامت)	۲	یک درس از سه مورد درس
انسان در اسلام	۲	
حقوق اجتماعی و سیاسی در اسلام	۲	
فلسفه اخلاق (با تکیه بر مباحث تربیتی)	۲	یک درس از چهار مورد درس
اخلاق اسلامی (مبانی و مفاهیم)	۲	
آیین زندگی (اخلاق کاربردی)	۲	
عرفان عملی در اسلام	۲	
انقلاب اسلامی ایران	۲	یک درس از سه مورد درس
آشنایی با قانون اساسی	۲	
اندیشه سیاسی امام خمینی (ره)	۲	
تاریخ فرهنگ و تمدن اسلامی	۲	یک درس از سه مورد درس
تاریخ تحلیلی صدر اسلام	۲	
تاریخ امامت	۲	
تفسیر موضوعی قرآن	۲	یک درس از دو مورد درس
تفسیر موضوعی نهج البلاغه	۲	

توضیحات :

۱- در صورت اخذ دروس هم ارزی یکی از دروس در فارغ التحصیلی دانشجو لحاظ خواهد شد و شهریه برای درس

دیگر معادل شهریه دوره های شبانه دریافت خواهد شد.

۲- مجموع دروس معارف اسلامی برای دانشجویان کارشناسی پیوسته ۲۲ واحد میباشد.

بررسی سرفصل‌های دروس چهار ترم اول کارشناسی رشته ریاضیات و کاربردها



سلام دوستان عزیز هم‌رشته

ضمن عرض خیرمقدم به دانشگاه، امیدوارم سال تحصیلی خوبی رو شروع کنید و دوره کارشناسی رو به خوبی و با موفقیت به پایان برسونید.

تو این بخش، سرفصل‌های دروس چهار ترم اول کارشناسی رو عنوان می‌کنم و تحلیل مختصری از هر درس رو خدمتون ارائه میدم. ولی قبلش چند تا نکته رو باید ذکر کنم:

• اول از همه باید بگم رشته‌های که انتخاب کردین نیازمند تلاش جدی، پشتکار و علاقه زیادیه. سختی‌های زیادی توی این رشته وجود داره. اینو نمیگم که ناامیدتون کنم یا بترسونمتون، نه! اتفاقاً از نظر من رشته‌ی شیرینیه چون ریاضیات همیشه برام جایگاه ویژه‌ای داشته، اما این نظر به خاطر علاقه من به ریاضیات و کسی که بدون علاقه یا اشتباهی به این رشته اومده کارش سخت‌تره. سطح دروسی که اینجا قراره بخونین به مراتب، خیلی بالاتر از دبیرستانه. حالا که این رشته رو انتخاب کردین باید سخت تلاش کنین.

• توی این رشته مجموعه‌ای از دروس ریاضی محض و ریاضی کاربردی رو می‌خونین. دروس کاربردی به مراتب آسونتر هستن و دروس محض، مفهومی و اثباتی هستن و تلاش بیشتری رو می‌طلبن. ممکنه فضای کلی و کاربرد بعضی دروس رو درک نکنین، اما مهم‌ترین کاربردی که ریاضیات برای شما داره (جدا از کاربردهای وسیعی که در دنیا و علوم مختلف داره) توانمندتر کردن عملکرد فکری شماست. ریاضیات به فکر و زاویه دید شما به مسائل، وسعت می‌ده. این وجه تمایز شما با مردم عادیه! :

• سرفصل‌هایی که براتون معرفی کردم، حاصل تدریس اساتید خودم هستن. برای هر درس، چندین استاد هستن که اون درس رو تدریس می‌کنن و منابع و روش تدریس خاص خودشون رو دارن و ممکنه سرفصل‌ها و تیتروایی که توی هر سرفصل بررسی میکنن، تو جزوه هر استادی کمی متفاوت باشه حتی مثلاً اسامی سرفصل‌ها، اما به خصوص برای دروس الزامی، سرفصل‌هایی که باید تدریس بشه از قبل مشخص شده و استاندارد هستن. فقط ممکنه گاهی استاد طبق صلاح دید خودشون مطالبی رو اضافه کنن یا ترتیب مباحث رو عوض کنن، مثلاً بنابر سطح کلی کلاس یا زمان از دست رفته. به هر حال کلیت یکیه و من برای آشنایی نسبی شما با سرفصل‌ها، این مطالب رو ارائه می‌دم. هم میتونین از تجربه من به عنوان یک دانشجوی هم رشته خودتون استفاده کنید، هم طبق سرفصل‌هایی که گفته میشه، پیش خوانی داشته باشین.

نمیشه گفت یک درس به طور مطلق سخت یا آسونه. گاهی به قسمت‌هایی آسون و بقیه مباحث سخت‌تر هستن. گاهی عوامل دیگه مثل شیوه تدریس، میزان تلاش شما، شرایط محیطی، شرایط خاص به وجود اومده برای دانشجویهای یک ورودی خاص یا هر دلیل دیگه ای باعث میشه یک درس به نظر یک ورودی یا حتی یک نفر، سخت یا آسون باشه. در واقع خودتون باید تجربش کنید تا ببینید آسونه یا نه، سلیقه شخصی، میزان یادگیری، علاقه و استعداد شما توی هر درس با بقیه متفاوته پس نظرات در مورد سختی یا آسونی یک درس هم متفاوته. من تا جایی که تونستم سعی کردم منطقی در مورد دروس نظر بدم و از تجارب خودم و ورودی مون و بقیه دانشجویها استفاده کنم. امیدوارم مفید باشه.

مبانی علوم ریاضی (الزامی - مشترک)

سرفصل‌ها:

مقدماتی از منطق. مجموعه‌ها و اعمال روی آنها. رابطه مارزو و افراز تابع. جبر بولی و کاربردهایی از آن. مجموعه‌های شمارای نامتناهی و شمارا. اعداد اصلی و حساب اعداد اصلی. رابطه ترتیبی، ترتیب جزئی، ترتیب کلی، عضو ویژه، مجموعه خوش ترتیب، مجموعه کامل تجربه و پیشنهاد:

یکی از مهم‌ترین درس‌هاست و پیش نیاز خیییلی از درس‌های دیگه ست. درس مفهومی و اثباتیه. شما رو با مفاهیم مهم ریاضی، منطق ریاضی و نحوه ریاضی نوشتن آشنا میکنه. درست نوشتن ریاضی اهمیت زیادی داره. ممکنه شما یک درس رو خوب یاد گرفته باشین و بتونین سوالاتش رو حل کنید، درست هم حل کنید اما نمره زیادی ازتون کم بشه! دلیلش نوع نوشتنتونه! نوشتن ریاضیات خودش یه هنر و مهارته. جزئیات و نکات ظریفی در نگارش ریاضی وجود داره که اشتباه نوشتنش حتی میتونه معنی نوشته‌ها و منظور کلی شما رو عوض کنه. مفاهیم این درس، عمیق و پایه‌ای هستن و همه جا لازم میشن. این درس رو خیلی بخونین و جدی بگیرین.

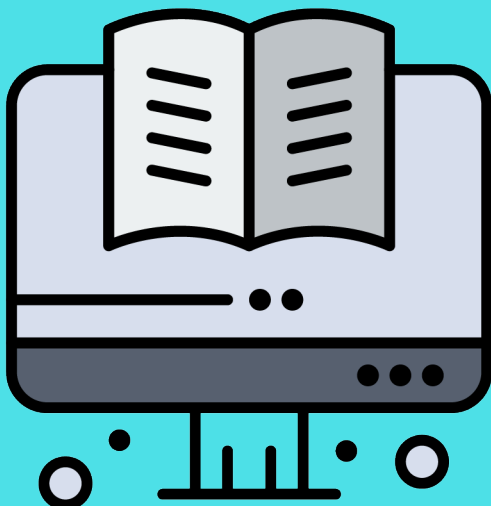


ریاضی عمومی ۱ (الزامی - مشترک پایه)

سرفصل‌ها:

توابع. مختصات قطبی و دکارتی. اعداد مختلط. حد و پیوستگی. مشتق. کاربرد مشتق. انتگرال. تجربه و پیشنهاد:

ریاضی عمومی‌ها دروس بسیار مهم و کاربردی هستن که نکات و قلق‌هاشون توی همه‌ی درس‌ها لازمتون میشه. ریاضی عمومی ۱، آسونتر از ۲ و ۳ هست چون بیشتر مباحث مربوط به دبیرستانه ولی سوالاتی که بررسی میشن قطعاً سطح بالاتر هستن و یه سری نکات هم کلا جدیدن. به هر حال درس رو دست کم نگیرین. نمونه سوال زیاد حل کنین به خصوص از انتگرال چون کلا مبحث جدید و مهمیه ولی از اسمش نترسین.



مبانی کامپیوتر و برنامه نویسی (الزامی - مشترک پایه)

سرفصل‌ها:

توی این درس، شما یک زبان برنامه نویسی رو یاد می‌گیرین اما اینکه کدوم زبان باشه به نظر استاد بستگی داره و اینکه مطالب تا چه حدی پیش بره هم به سطح کلاس و تصمیم استاد وابسته ست.

تجربه و پیشنهاد:

برنامه نویسی برای دانشجوی رشته ریاضی یه مهارت مهم محسوب میشه. طبق تجربه شخصی من ممکنه توی پروژه‌های درس مبانی آنالیز عددی، جبر خطی عددی و ... هم لازمتون بشه. مهمتر اینکه برای کار پیدا کردن هم میتونه توی رزومه‌تون بدرخشه. پس این درس رو جدی بگیرین.

مبانی منطق و نظریه مجموعه‌ها (اختیاری مربوطه)

سرفصل‌ها:

جبرهای بولی و شروع منطق گزاره‌ها، گزاره‌های سازگار و قضیه فشردگی، روش انتاج، منطق مرتبه اول، ترم‌ها و فرمول‌ها، لم جایگذاری و نظریه مدل مقدماتی، مفهوم درستی، نظریه اثبات، قضیه تمامیت، افزودن چند اصل به دستگاه استنتاجی هیلبرت، تئوری‌های هنکینی، آنالیز ناستاندارد، نظریه مجموعه‌ها، اعداد طبیعی، اردیناله

تجربه و پیشنهاد:

ما این درس رو ترم دو خونديم و فهمش برامون سخت بود. درس مفهومی و اثباتیه. از موضوعات زیادی یه سری مفهوم آورده شده که اگر خوب درکشون نید، میتونه زمینه‌ای باشه برای بقیه درس‌هایی که قراره بخونید. مفاهیم خوبی در این درس گنجونده شده اما درک فضای پراکنده این درس نیازمند تلاشه. هر جایی رو متوجه نشدین حتما از استاد بپرسین. حضور تو کلاس خیلی مفیده چون گاهی سوالات دانشجوها و توضیحات تکمیلی استاد میتونه درک مطلب رو براتون ساده و قدم به قدم کنه. پیش نیاز این درس مبانی علوم ریاضیه. سعی کنید قبل از ترمی که میخواین این درس رو بردارین حتما مبانی علوم ریاضی رو مرور کنین.

ریاضی عمومی ۲ (الزامی) -

(مشترک پایه)

سرفصل‌ها:

توابع متعالی-انتگرال معین و کاربردها کاربرد انتگرال-انتگرال ناسره-معادلات پارامتری-مقاطع مخروطی-منحنی قطبی-دنباله و سری

تجربه و پیشنهاد:

بر خلاف ریاضی عمومی ۱، اینجا دیگه خبری از مطالب دبیرستان نیست و تقریبا همه چیز جدیده. به انتگرالی که ترم قبل خونید باید مسلط باشین. در کل، ریاضی عمومی‌ها دروس بسیاااااااااا مهم و پایه‌ای هستن که باید قشنگ یاد بگیرین و سعی کنید نمونه سوالات زیباااااادی حل کنید. اگه لم کار دستتون بیاد و نمونه سوالات مختلف از حالت‌های مختلف حل کنید قطعا موفق می‌شید.

نظریه مقدماتی اعداد (الزامی رشته ریاضیات و کاربردها)

سرفصل‌ها:

بخش پذیری و برخی خواص آن-هم نهشتی-معادله هم نهشتی از درجه بالاتر از یک در پیمانان یک عدد اول-مرتبه و ریشه اولیه-توابع حسابی و توابع حسابی ضربی-اعداد تام، اعداد مرسن، اعداد فرما-بعضی از معادلات سیاله-کسرهای مسلسل-رمزنگاری

تجربه و پیشنهاد:

این درس هم قضیه و اثبات داره هم مثال‌های حل کردنی. سعی کنید مفاهیم رو خوب درک کنید و ارتباطشون رو با هم یاد بگیرین. مثال‌های زیادی حل کنید.

مبانی احتمال (الزامی - مشترک)

سرفصل‌ها:

تعاریف و مفاهیم اولیه، نمونه‌گیری و انواع آن، انواع داده‌ها، خلاصه سازی در جدول و نمودارها، نما، میانگین، میانه، معیارهای پراکندگی، واریانس، دامنه تغییرات، انحراف استاندارد، میانگین انحراف، گشتاور، چولگی، برجستگی، آموزش مطالب گفته شده در نرم‌افزار R

تجربه و پیشنهاد:

این درس زیاد سخت نیست اما به اندازه احتمال دبیرستان هم آسون نیست. فرمول‌های بیشتری داره اما اگه این فرمول‌ها رو حفظ کنین و نمونه سوال هم حل کنید، درس راحتی می‌شه.

مبانی فناوری اطلاعات (IT)

(انتخابی مشترک)

سرفصل‌ها:

موضوعاتی که توی این درس یاد می‌گیرین، به تصمیم استاد بستگی داره. ممکنه هر استادی مباحث متفاوتی درس بدن.

تجربه و پیشنهاد:

مطالب این درس بیشتر حفظی هستن. اگه اطلاعات عمومی خوبی در حوزه تکنولوژی داشته باشین ممکنه خودتون یه سری از مطالب رو بلد باشین. به کسانی که دوست دارن مطالب مفیدی تو این حوزه یاد بگیرن و با گوشه کوچیکی از علم روز آشنا بشن، پیشنهاد می‌کنم حتما این درس رو بردارن.

ترم ۳

برنامه نویسی پیشرفته

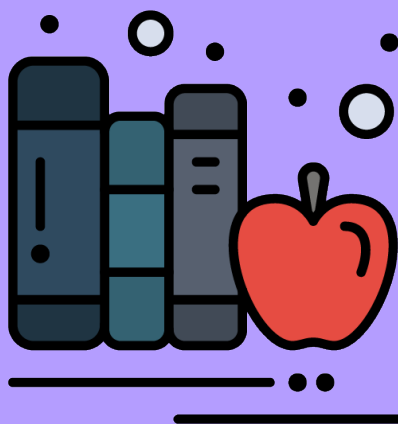
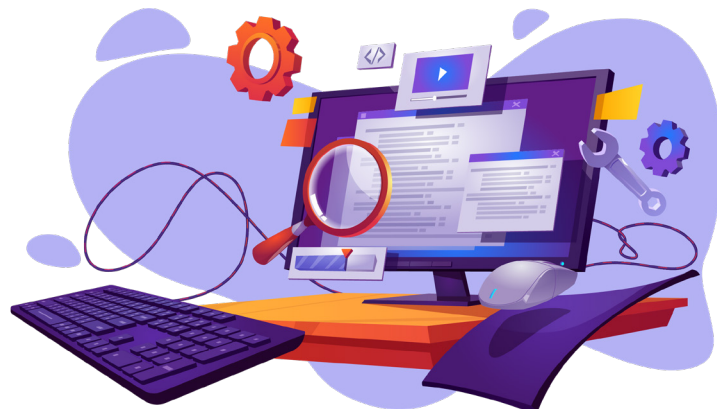
(انتخابی رشته ریاضیات و کاربرده)

سرفصل‌ها:

توی این درس، شما یک زبان برنامه نویسی رو و کاملتر و سطح بالاتر از درس مبانی کامپیوتر و برنامه نویسی یاد می‌گیرین اما اینکه کدوم زبان باشه به نظر استاد بستگی داره و اینکه مطالب تا چه حدی پیش بره هم به سطح کلاس و تصمیم استاد وابسته ست.

تجربه و پیشنهاد:

برنامه نویسی برای دانشجوی رشته ریاضی یه مهارت مهم محسوب می‌شه. طبق تجربه شخصی من ممکنه توی پروژه‌های درس مبانی آنالیز عددی، جبرخطی عددی و ... هم لازمتون بشه. مهم‌تر اینکه برای کار پیدا کردن هم میتونه توی رزومتون بدرخشه. پس این درس رو جدی بگیرید.



ریاضی ۳ (الزامی - مشترک پایه)

سرفصل‌ها:

بردارها و هندسه‌ی فضا_ مشتق گیری_

انتگرال‌های چندگانه_ توابع برداری_

میدان‌های برداری، قضایای اساسی انتگرال

تجربه و پیشنهاد:

این درس پر از مثال‌های حل کردنیه. برای

پیشرفت تو این درس باید به مطالب ریاضی

عمومی ۱ و ۲ مسلط باشین به خصوص

روش‌های حل انتگرال ممکنه بعضی تیترها

جوری باشن که فکر کنین به سادگی ریاضی

عمومی ۱ و ۲ هست ولی در اشتباهین! در

واقع این درس در ادامه مطالب گذشته و

تعمیم اونها به نواحی کلی تر و به صورت

چندگانه ست و سخت‌تر از ریاضی عمومی ۱ و

۲ هست.

مبانی ترکیبیات

الزامی رشته ریاضیات و کاربردها
سرفصلها:

مرور مفاهیم مورد نیاز اصل شمول و عدم شمول - روابط بازگشتی - مقدمه ای بر گرافها - توابع مولد - مربعهای لاتین تجربه و پیشنهاد:

این درس پر از مثالهای حل کردنی و تعدادی قضیه و اثبات هم داره و معمولاً به این صورت هست که اصول رو به صورت قضیه معرفی میکنن و بعد هم اثباتش میاد. در کل درس سختی نیست به شرطی که به قضایا و فرمولها مسلط باشین و نمونه سوال زیاد حل کنین.



مبانی ماتریس و جبر خطی

(الزامی - مشترک)
سرفصلها:

ماتریسها، جبر ماتریسها و ساختار جبری آنها - اعمال سطری مقدماتی ماتریسها، هم ارزی سطری ماتریسها، ماتریسهای تحویل یافته، ماتریسهای معکوس پذیر - معادلات خطی و ماتریسها - فضاهای برداری - مختصات - تبدیلات خطی - تابعهای خطی، فضای دوگان مضاعف و ترانزاده تبدیل خطی - دترمینانها - مقادیر ویژه، بردارهای ویژه، فضاهای ویژه تجربه و پیشنهاد:

این درس به طور مفصل درباره ماتریسها و همینطور مفاهیم جبری صحبت میکنه. هر کدوم از سرفصلها شامل تیترهای زیادی میشه. قسمت ماتریسها، فضای تصور پذیرتر و عملی تری داره و در کنار قضایا، مثالهای حل کردنی هم داره و به نسبت آسون تره. قسمت جبری سنگین تر و مفهومی تره. درس نسبتاً سنگینی هست و نیازمند اینه که در طول ترم ازش غافل نشین و زیاد بخونینش و به شب امتحان موکولش نکنین.



مبانی جبر

(الزامی رشته ریاضیات و کاربردها)
سرفصلها:

گروهها - گروههای متناهی و زیرگروهها - گروههای دوری - گروههای جایگشتی - ایزومورفیسمها - همدستهها و قضیه لاگرانژ - حاصل ضربهای مستقیم خارجی - زیرگروههای نرمال و گروههای خارج قسمتی - حاصل ضرب مستقیم داخلی - همومورفیسمهای گروهی - قضیه اساسی گروههای آبدلی متناهی - مقدمه ای بر حلقهها و میدانها - حوزههای صحیح - ایدهآلها و حلقههای خارج قسمتی تجربه و پیشنهاد:

این درس به صورت قضایا و اثباته، مثالها هم یا اثباتی هستن یا با استفاده از قضایا و تعاریف، حل کردنی هستن. کلاً درس جبر فضایی خاص و یه مقدار مبهم داره چون زیاد قابل تصور نیست و خیلی از دانشجویها نمیتونن باهاش ارتباط برقرار کنن، ولی خب در عین حال اگر درکش کنین و علاقه هم داشته باشین درس شیرینی میشه. همونطور که از اسمش پیداست، این درس مبانی اولیه چیزاییه که قراره توی درس جبر بخونین. حفظ کردن صورت تمام قضایا نکته کلیدی موفقیت تو این درسه چون مثالهای حل کردنی یا اثباتی نیازمند استفاده از بقیه قضایا هستن

مبانی آنالیز ریاضی (الزامی - مشترک)

سرفصل‌ها:

خواص زبرینه، زیرینه، کمال، ارشمیدس و چگال بودن. دنباله‌ها. حد بالا و حد پایین. سری‌ها. فضاهای متری. حد و پیوستگی. مشتق. انتگرال. همگرایی و همگرایی یکنواخت تابعی. سری توانی تجربه و پیشنهاد: شاید با دیدن سرفصل‌ها فکر کنید این مباحث مرور یا حتی در ادامه ریاضی عمومی هستن و سوالات حل کردنی زیادی دارن، ولی همونطور که اسم درس آنالیز ریاضیه، ما اینجا با مفاهیم و قضایا و اثبات‌ها کار داریم. این درس به شدت مفهومی و باید قضایا و تعاریف زیادی رو حفظ کنید و اثبات‌ها رو درک کنید. یه مقدار درس سنگینه اما اگر در طول ترم برایش تلاش کنید و مفاهیم رو درست و عمیق درک کنید موفق می‌شید. مفاهیم این درس اهمیت زیادی داره و ترم‌های بعد هم لازمه به خصوص برای درس آنالیز ریاضی.

احتمال ۱

(الزامی رشته ریاضیات و کاربردها)

سرفصل‌ها:

متغیرهای تصادفی. معیارهای مرکزی و پراکندگی. توزیع‌های آماری. برخی شاخص‌ها. توزیع‌های چند متغیری. توزیع نرمال دو متغیری. کوواریانس و ضریب همبستگی تجربه و پیشنهاد:

هر وقت اسم آمار و احتمال میاد یاد درسای آسون دبیرستان میوفتیم! ولی احتمال ۱، تخصصیتر از اوناست. این درس فرمول‌های نسبتا زیادی داره و روش کار هر کدوم از تیترها باید دستتون باشه. رمز موفقیت تو این درس اینه که به فرمول‌ها و مفاهیم خیلی مسلط باشین و نمونه سوالات زیادی حل کنید. سعی کنید تمام فرمول‌ها رو به جا جمع کنین و هر چند وقت یه بار بخونید تا حفظ بشین. از منابعی که استاد معرفی میکنن، نمونه سوالاتش رو حل کنید.

جبر

انتخابی رشته ریاضیات و کاربردها

سرفصل‌ها:

قضایای سیلو. گروه‌های حل پذیر و پوچ توان. حلقه چند جمله‌ایها. دامنه‌های اقلیدسی. دامنه تجزیه یکتا. توسیع میدان. مبانی نظریه گالوا تجربه و پیشنهاد:

جبر درس سنگینه چون فضایی که داره زیاد قابل تصور و ارتباط برقرار کردن نیست، بنابراین باید بتونین مفاهیم رو خوب یاد بگیرین و ارتباطشون رو درک کنید. این درس پر از قضیه ست. تعاریف و قضایا رو باید حفظ باشین و بهشون مسلط باشین تا بتونین سوالاتی که میاد رو اثبات کنید. روند اثبات‌ها هم گاهی ایده‌های جالبی دارن. تنها پیشنهادی که دارم اینه که خیلی خیلی این درس رو بخونید و هر جایی رو که نمی‌فهمید حتما از استاد بخواین تا با بیانی واضح‌تر و ساده‌تر براتون توضیح بدن تا قشنگ درکش کنید. از سوال پرسیدن تو هیچ درسی خجالت نکشید به خصوص این درس. باید مفاهیم قشنگ تو ذهنتون بشینه تا موفق بشین.

معادلات دیفرانسیل (الزامی - مشترک پایه)

سرفصلها:

تعاریف و مفاهیم اولیه - حل معادلات دیفرانسیل مرتبه اول - حل معادلات دیفرانسیل خطی مرتبه دوم و بالاتر - حل معادلات دیفرانسیل با استفاده از سریها - تبدیلات لاپلاس تجربه و پیشنهاد:

ماهیت این درس اینه که با معادلات دیفرانسیل کار داریم، حلشون میکنیم یا از روی جوابی که داده شده خود معادله رو به دست میاریم. این درس در کل زیاد سخت نیست و میشه گفت تنها سختیش به اینه که باید حالتها مختلف و فرمولها رو حفظ کرد که خب تعدادشون هم کم نیست. ولی اگه حالت هارو حفظ باشین واقعا سخت نیست و میتونین با تشخیص نوع معادله، راحت حلش کنید. نکته ی کلیدی (که خود ما هم نمی دونستیم) اینه که توی این درس برای حل معادلات، باید به انتگرال هم مسلط باشین (که ما انتگرال رو یه کم م یامون رفته بود و وسط ترم مجبور شدیم مرورش کنیم و خیلیم وقت نداشتیم چون هر چی ترم جلوتر میره کارا سنگینتر میشه) پس چیزایی که ترم ۱ و ۲ از انتگرال خوندین و یادتون رفته رو دوباره مرور کنین و چنتا نمونه سوال حل کنین. در کل، نمونه سوال از حالتای مختلف معادلات دیفرانسیل زیاد حل کنین تا راه بیوفتین. یکی از مهارتهای مهمی که اخر این درس باید داشته باشین، تشخیص نوع معادله دیفرانسیله چون تو امتحان قرار نیست کسی بهتون بگه این معادله چه نوعیه و چجوری حلش کنین.

مبانی آنالیز عددی

(الزامی - مشترک)

سرفصلها:

تحلیل خطا - حل معادلات غیرخطی - حل دستگاههای معادلات خطی - درونیابی و تقریب چندجملهای - برازش منحنی - مشتق گیری عددی - انتگرال گیری عددی تجربه و پیشنهاد: این درس جزو دروس کاربردی محسوب میشه. بیشتر سوالات حل کردنیه. روشهای مختلف حل دستگاهها، معادلات و ... در واقع روش های حل تئورهایی که میبینین رو توی این درس به صورت تخصصیتر، در سطوح بالاتر و فرموله شده یاد میگیرین. سختی کار فقط به حفظ کردن فرمولها و روند حل هر حالت هست. از اون درسیه که باید نمونه سوال زیاد حل کنید. اگه نکات رو رعایت کنید، قطعاً آسونتر از دروس مفهومی و اثباتیه.

در آخر دوست دارم بهتون بگم، قرار نیست همه نمره هاتون مثل نمرات دبیرستان بالا باشه. مطالب سخت و سنگین هستن بنابراین اگر ترم اول دیدین نمراتتون مثل دبیرستان نیست اصلاً تعجب نکنید. این ماهیت دانشگاه اومدن به خصوص تو این رشته ست اما به هر حال تلاش کنید نمراتتون بالا باشه چون در غیر این صورت اگر دروس رو بیوفتین از ترم بندی عقب میمونین. احتمال مشروطی و قوانین خاص دیگه هم هست که باعث سختی و افت روحیتون میشه. بازم می گم، اینارو نمی گم که ناامیدتون کنم، فقط می خوام چیزی رو دست کم نگیرین و با تلاش زیاد این دوره رو به خوبی بگذرونین. معمولاً کسی این چیزا رو بهتون نمیگه پس از تجارب استفاده کنید ولی بهشون اکتفا نکنید. توانمندی شما میتونه خیلی از شرایط رو عوض کنه و سختیها رو آسون کنه. نکته مهم اینه که به درسها فقط برای نمره گرفتن نگاه نکنین. شما اینجا هستین تا با دروس، ارتباط برقرار کنید و در آینده ازشون استفاده کنید و ذهنتون رو با ریاضیات توانمندتر کنین. با این دیدگاه، با علاقه دروس رو یاد میگیرین و خود به خود مشکل نمره هم حل میشه.

بررسی سرفصلهای چهار ترم بعدی در مجله = های آینده تقدیمتون میشه.

به امید موفقیت تک تک شما عزیزان

ممنون که تا اینجا همراه بودین

فاطمه رحمت پیشه



دانشگاه

چیا داره؟

معرفی (ورزش قهرمانی)

بخش ورزش قهرمانی مدیریت تربیت بدنی دانشگاه الزهرا با هدف توسعه ورزش قهرمانی و کسب موفقیت دانشگاه در رقابت‌های ورزشی دانشجویان در رشته‌های مختلف (والیبال، بسکتبال، فوتسال، هندبال، شنا، کاراته، تکواندو، تنیس روی میز، بدمینتون، دو و میدانی، شطرنج، ووشو، نجات غریق، دارت و ...) فعالیت می‌نماید. به همین منظور این بخش، در زمینه‌های زیر فعال است:



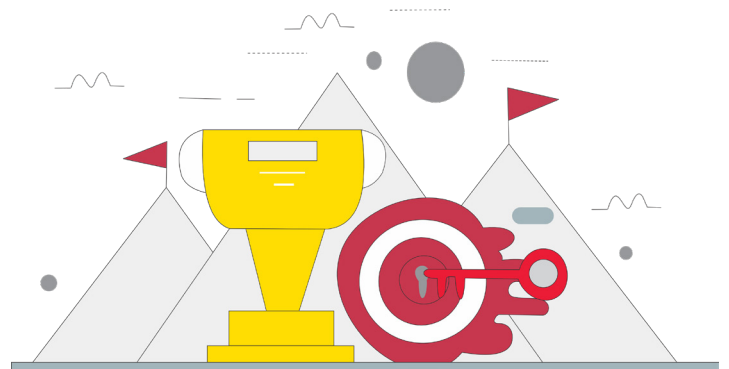
- ۱- شناسائی و استعداد یابی دانشجویان مستعد جهت عضویت در تیم‌های ورزشی
- ۲- جذب ورزشکاران و تشکیل تیم‌های ورزشی قهرمانی در رشته‌های مختلف

۳- برگزاری مسابقات ورزشی قهرمانی درون دانشگاهی

۴- شرکت در مسابقات ورزشی قهرمانی تدارکاتی، منطقه‌ای، استانی، کشوری و المپیادی دانشجویان دانشگاه‌ها

۵- میزبانی مسابقات ورزشی قهرمانی تدارکاتی، منطقه‌ای، استانی، کشوری و المپیادی دانشجویان دانشگاه‌ها

۶- برگزاری مراسم تجلیل از قهرمانان ورزشی دانشگاه الزهرا

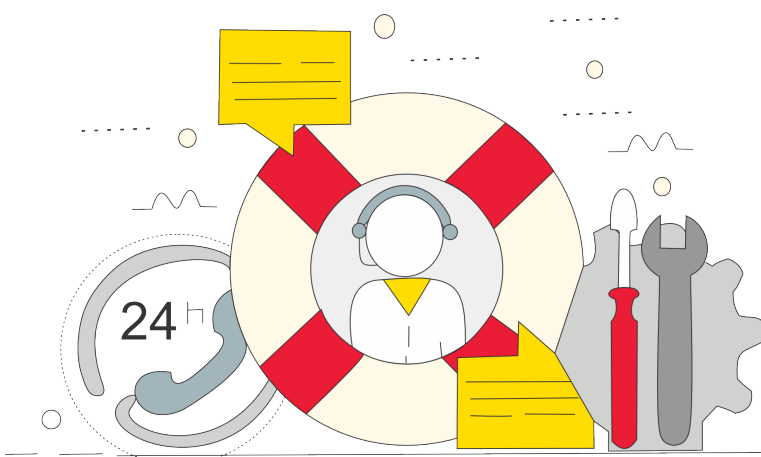


ارتباط با کارشناس

خانم زهرا روزبهانی (کارشناس ورزش)

قهرمانی)، تلفن: ۸۵۶۹۲۷۷۳

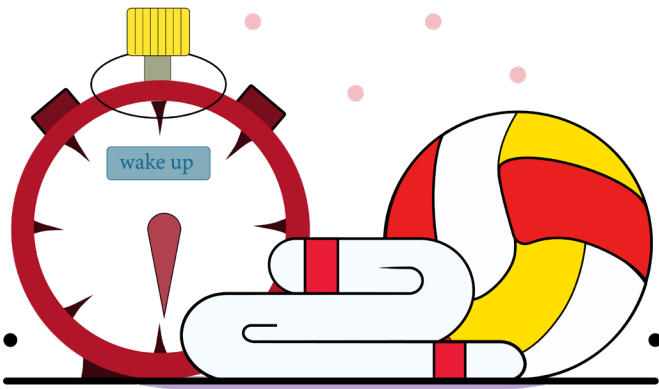
جهت کسب اطلاعات بیشتر به دفتر تربیت بدنی در مجاورت درب غربی مراجعه نمایید



معرفی (ورزش همگانی)

بخش ورزش همگانی مدیریت تربیت بدنی دانشگاه الزهرا سعی دارد با هدف ارتقا سطح سلامت عمومی بانوان، ایجاد پویایی و نشاط در محیط، ورزش را در بین دانشجویان دختر دانشگاه الزهرا، همگانی نماید.

به همین منظور این بخش، فعالیت‌های ورزشی، جهت سرگرمی دانشجویان در اوقات فراغت به شرح زیر برگزار می‌کند



- ۱- برگزاری کلاس های آموزشی ورزشی فوق برنامه‌ای
- ۲- استعداد یابی ورزشی و تشکیل تیم های ورزشی همگانی

- ۳- برگزاری جشنواره و مسابقات ورزش های همگانی به مناسبت های مختلف
- ۴- میزبانی و شرکت در مسابقات ورزش های همگانی دانشجویان اعم از منطقه ای و المپیادی
- ۵- برگزاری برنامه های تفریحی ورزشی درون و برون دانشگاهی



ارتباط با کارشناسان:

خانم نازینا هادی (کارشناس ورزش همگانی)، تلفن: ۸۵۶۹۲۶۸۵
خانم ها منا شریفی و سمیه فیضی (کارشناسان ورزش سالن فرزنانگان خوابگاه)،
تلفن: ۸۵۶۹۲۴۹۰

بخش آموزش مدیریت تربیت بدنی دانشگاه الزهرا با هدف دانش افزایی و مهارت آموزی لازم برای اشتغال و کارآفرینی دانشجویان، دوره‌های زیر را برگزار می‌کند:

- ۱- برگزاری دوره های مختلف مربیگری و داوری ورزشی با همکاری فدراسیون های ورزشی
 - ۲- برگزاری کارگاه های مختلف آموزشی و تخصصی ورزشی
- ارتباط با کارشناس:

خانم دکتر نسرين رضانی، تلفن: ۸۵۶۹۲۷۷۳

فضاهای ورزشی دانشگاه الزهرا

مدیریت تربیت بدنی واقع در جنب در غربی و روبروی کلینیک و خوابگاه دانشگاه الزهرا
سالن ورزشی دانشکده علوم ورزشی واقع در جنب بانک ملی دانشگاه الزهرا



سالن ورزشی استخر خوابگاه فرزنانگان دانشگاه
الزهرا
کاربری مکان: ورزش های غیر توپیی و زمینی
(ایروبیک، پیلاتس، رزمی و ...)

متراژ فضای ورزشی: ۳۶ متر مربع با کفپوش
تاتمی

سالن ورزشی دانشکده علوم
ورزشی واقع در جنب بانک ملی
دانشگاه الزهرا
متراژ فضای ورزشی: ۸۴۰ متر مربع
با کفپوش پی وی سی
کاربری ورزشی: چند منظوره برای
رشته های ورزشی توپیی و غیرتوپی
(والیبال، بسکتبال، فوتسال،
آمادگی جسمانی و ...)



استخر دانشگاه، واقع در پایین ساختمان ابن
سینا (سایت شمالی دانشگاه الزهرا)
متراژ فضای ورزشی: ۱۶۰ متر مربع با کفپوش
سرامیک
دارای یک عدد حوض استخر ۲۰*۸





سالن ورزشی فرزنانگان واقع در زیرزمین گلستان ۶ خوابگاه فرزنانگان دانشگاه الزهرا مساحت فضای ورزشی: ۵۴۲ متر مربع با کفپوش پی وی سی دارای:
سالن تنیس روی میز، سالن کار با دستگاه و سالن چند منظوره ویژه رشته های ورزشی غیر توپی و زمینی

ایستگاه تندرستی روباز واقع در خوابگاه فرزنانگان دانشگاه الزهرا
کاربری مکان: آمادگی جسمانی، ورزش صبحگاهی و عصرگاهی



زمین فوتبال انسانی (۶ نفره) روباز واقع در روبروی گلستان ۴ خوابگاه فرزنانگان دانشگاه الزهرا
کاربری مکان: فوتبال ۶ نفره تفریحی و مسابقه ای
متراژ فضای ورزشی: ۱۵ متر مربع (۳*۵ متر)



مرکز تندرستی و مشاوره ورزشی واقع در مجاورت در غربی و روبروی مدیریت تربیت بدنی دانشگاه الزهرا
متراژ فضا: ۵۰ متر مربع
کاربری مکان: اجرای طرح پایش تندرستی و ورزشی دانشجویان و تست تندرستی دانشجویان



پیست دوچرخه سواری
واقع در محوطه سایت شرقی دانشگاه الزهرا
متراژ فضای ورزشی : ۲ کیلومتر



خانه دarts مدیریت تربیت بدنی واقع
در جنب در غربی دانشگاه و رو بروی
کلینیک و خوابگاه دانشگاه الزهرا
متراژ فضای ورزشی : ۷۰ متر مربع

گردآورنده: مبیناشفیعی
منبع

<https://www.alzahra.ac.ir/page-sportoffice/fa/form/pld۱۳۲۹۷/۴۶/>

چند کلمه حرف حساب



اگه ماشین زمان داشتتم، همین الان می‌رفتم به زمانی که ترم یک بودم، اینارو به خودم می‌گفتم، بعدش برمی‌گشتم الان سر زندگیم: قبل از اینکه ادامه‌ی این مطلب رو بخونید، این رو بهتون می‌گم که کسی که داره اینارو براتون می‌گه، آخرای کارشناسیشه؛ من هم توی مسیر بد درس خوندن بودم و هم مسیر خوب، در نتیجه دقیقا می‌دونم که توی دانشگاه چه کارایی جوابه و چه کارایی جواب نیست. دلم نمی‌خواد بین ورودی‌های جدید کسایی باشن که بگن کاش یکی وقتی ترم یک بودیم اینارو بهمون می‌گفت.

اولین موردی که فکر می‌کنم شایسته‌ی ذکر شدن، اینه: از الان تکلیف خودتون با خودتون رو مشخص کنید!

اگر ناراحت و پشیمونین که چرا اومدین این رشته و این دانشگاه، اگر خیلی مطمئنید که اشتباه بوده همین الان برین انصراف بدین! اما اگر شک دارین، یک ترم یا دو ترم بمونید بعد تصمیم بگیرید. حتی بعضیا هستن که تازه بعد ترم ۳ علاقه مند میشن به رشته اشون! برای اینکه دید روشن‌تری پیدا کنید تا بهترین تصمیم برای خودتون رو بگیرید، میتونید با ترم بالایی‌های باتجربه صحبت کنید، یا حتی با اساتید! باور کنید که بعضی از اساتید دانشکده واقعا دلسوز هستن و به فکر دانشجویان، (من از همین تریبون ازشون تشکر میکنم)

علاوه بر این، می‌تونید در مورد رشته اتون بیشتر تحقیق کنید، حتی می‌تونید از سایت وزارت علوم سر فصل‌های درس‌هایی که قراره بردارید رو ببینید. ممکنه که علاقه‌ی شما چیزی باشه که بتونید در کنار دانشگاه به طور

جانبی پیش ببریدش و حتی علاقه‌اتون و رشته اتون به هم‌دیگه کمک کننده هم باشن! ولی لطفا لطفا تازه ترم ۴ و ۶ و حتی ۸ (!) یادتون نیفته که می‌خواید انصراف بدید! من خودم دو نفر رو از همین دانشکده میشناسم که حتی ترم ۸ انصراف دادن! ترم ۵ و ۶ و ۷ هم بودن کسایی که انصراف دادن. رشته‌ی ریاضی سخته، باید هم علاقه و هم هدف داشته باشید که بتونید دووم بیارید، علاقه‌ی داشتن کافی نیست. نتیجه اش میشه کسی که ترم ۶ و ۷ و ۸ از همه چی می‌بُره و انصراف میده. اگر چنان علاقه‌ی آتشی‌نی ندارید ولی هدف دارید، هدفتون باید واقعا واقعا قوی باشه! (فکر نکنم لازم باشه اینجا توضیح اضافه بدم، چون به عنوان کسایی که آزمون کنکورشون رو به خوبی گذروندن و الان اینجا هستن، مطمئنم که اینو خوب میدونید)



مطلب بعدی و شاید مهم ترین قسمت حرفم که می‌خوام بگم، شاید باب میل استادان نباشه، ولی بچه‌ها، حقیقتی که وجود داشته و داره و خواهد داشت اینه که شما قرار نیست با بیان همه‌ی استادان یا حتی خود استادان ارتباط بگیرید! استاد محور بودن، یکی از بدترین ظلماییه که میتونید تو دوران دانشگاه به خودتون بکنید. استاد محور بودن (به علاوه بیخیال بودن) یک تهدید بزرگ برای نمرات شما و معدل شماست. شما باید کم کم یاد بگیرید مستقل بشید و خودتون رو پای خودتون بایستید و خودتون درس‌هارو یاد بگیرید. خدایه‌شکر توی دورانی زندگی می‌کنیم که منابع هم اصلا کم نیست. بشینید بخونید، هرچایی رو هم ایراد داشتید از استادتون کمک بگیرید. مطمئن باشید اونم خوشحال میشه از اینکه

دانشجوش پیگیر درسه. در کل کلید طلایی شما: self-study!

من ترم دو که بودم، یکی از استادای دانشگاه بهم گفت که ترم دیگه درسات سنگین میشه، بشین تابستون یکیش یا دوتاشو بخون. خندیدم. گفتم چی؟ تابستون و درس؟ و نخوندم. تابستون بعدیش و بعدیش هم رد شد و من معتقد بودم که تابستون وقت درس نیست.

ولی تابستون امسال بنا به دلایلی شرایطم عوض شد و به دنبالش نظرم در مورد درس خوندن کلا عوض شد. نشستم یکی از درسایی که این ترم دارم رو خوندم. شاید اونموقع فکر می‌کردم که کار خاصی نکردم، ولی الان دارم می‌بینم که همین یدونه درس چقدر از استرس من کم کرده، و چقدر منو از کارام جلو انداخته و می‌گم که کاش از اولین تابستون دانشجویم این کار رو کرده بودم.

مورد بعدی اینه که فکر می‌کنم باید کاملا بدون تعارف گفته بشه اینه که احتمالا اکثرتون (مثل خود ماها که ترم ۱ این فکرو می‌کردیم) تصور می‌کنید که دانشگاه دیگه درس خوندن نمی‌خواد، دانشگاه مساوی استراحت بعد کنکوره و... اگر این تصور رو دارید با قلبی آکنده از غم (!) بهتون می‌گم که سخت در اشتباهید.

من رشته های دیگه و دانشگاه های دیگه رو اطلاع ندارم، ولی با اطمینان کامل بهتون می‌گم که این رشته، توی این دانشگاه، درس خوندن می‌خواد، زیاد هم می‌خواد. لازم نیست مثل دوران کنکور تون روزی ۹ ساعت یا ۱۰ ساعت مطلقا درس بخونیدها! من کسی نیستم که بگم لازمه روزی چند ساعت درس بخونید، خودتون کم کم دستتون میاد... فقط می‌تونم بگم که اگر درسای هر روز رو همون روز بخونید واقعا جلویید. آره این حرف به شدت کلیشه است می‌دونم، ولی به شدت هم حقیقت داره! مورد بعدی: تمرینایی که استاد بهتون میدن رو جدی بگیرید. شاید پیش خودتون بگید خب حالا

فوقش یکی دو نمره داره، من حال ندارم به خاطر یک نمره بشینم اون همه تمرین حل کنم. ولی فقط مسئله ی نمره نیست. مسئله اینه که با اون تمرینا قراره اشکالات شما از اون درس در بیاد و مطالبی که یاد گرفتین تقویت شه. تصور کنید که هیچ تمرینی حل نکنید و فقط جزوه رو بخونید. فکر می‌کنید اگر اولین باری که خودتونو به چالش می‌کشید سر امتحان باشه میتونید نمره ی خوبی بیارید؟ شاید هم بتونید، ولی به نظرتون به ریسکش می‌ارزه؟

اما در مورد افتادن توی درس‌ها: ببینید از نظر اخلاقی هیچ خجالتی نداره که یه درسی رو بیفتید. اما من الان دقیقا براتون شرح میدم که وقتی یه درسی رو می‌فتید دقیقا چه اتفاقی می‌فته که منصرف بشید از اینکه درسی رو بیفتید.

قبلش بگم که اگه بیفتید کسی نمیاد هوش شما رو زیر سوال ببره، یک موقعی می‌بینید یه کلاس نصف یک درس رو می‌فتن. خیلی چیز عادی ایه.

اما اینجا یک «اما» ی بزرگ هست:

وقتی یه درسی رو می‌فتید، باید دوباره بعدا برش دارید دیگه. الان می‌گید خب اون درس دوباره ارائه میشه و برش میدارم دیگه. مسئله اینجاست که اون «بعدا» در بیشتر اوقات تداخل داره با یه درسی که باید اون ترم بردارید! یعنی در واقع شما اگه یه درس رو بیفتید، انگار که از دوتا درس عقب افتادید! حالا حساب کنید که اینا روی هم جمع بشن و تلبار بشن دیگه چه شود! مخصوصا مخصوصا اگر تا قبل از ترم ۵ بیفتید خیلی بدتره، چون تا ترم ۵ یک عالمه درس پایه ای باید پاس کنید که پیش نیاز خیلی از درس‌هاست و تهش برنامه اتون به شدت به هم می‌ریزه. سعی کنید تا جای ممکن طبق چارت پیش برید، از استاد راهنماتون برای انتخاب واحد راهنمایی بگیرید.

و اما مسئله ی آخر که اگر کسی اونموقع این رو به من می‌گفت، زندگی الانم چیز خیلی

متفاوت تری می‌بود:

ببینید شما الان تقریباً همه اتون ۱۸ سالتونه، وقتی ترم ۸ رو تموم کنید ۲۲ سالتون خواهد بود.

دغدغه هاتون، بار زندگی روی دوشتون، دیدتون به زندگی، هدفتون توی زندگی، و خیلی چیزای دیگه براتون زمین تا آسمون عوض میشه! ممکنه وقتی ترم یک هستید (حتی تا ترم سه) بخندید و بگید: خب این درس رو میفتم تهش چی میشه؟ ۹ ترمه میشم و اصلاً مهم نیست. اما مهمه. چرا؟

۹ ترمه شدن یعنی اینکه شما اگر بخوای کارشناسی ارشد بخونی (چه داخل ایران چه جای دیگه) یک سال دیرتر به این هدف می‌رسید! شاید یک سال الان به نظرتون مهم نیاد، ولی بهتون قول میدم که بعد از ۲۰ سالگی، به احتمال بالای ۹۰ درصد، وزن تک تک سال‌ها رو حس میکنید.

مورد بعدی اینکه فقط و فقط دانشگاه رفتن و اومدن زیاد جالب نیست. سعی کنید توی هر فرصتی که پیش میاد شرکت کنید. یک عالمه دوره و کارگاه دور و برتون هست. به بردها و آگهی‌های توی دانشگاه توجه کنید. هر کدوم از این دوره‌ها هم به علم و مهارتتون اضافه می‌کنه، هم اونجا با آدمای جدیدی آشنا میشید و گاهی ممکنه توسط همون آدمای جدیدی به روتون گشوده بشه. علاوه بر این، انجمن ریاضی رو دریابید! فکر میکنم این خودش انقدر مفصله که یک مطلب جدا بطلبه. شما با کار توی انجمن

یک سری از مهارت‌های خودتون رو بالا می‌برید، مثل کار تیمی. علاوه بر اون، هم دایره ارتباطاتتون بیشتر میشه، هم توی رزومه اتون یک آیتم خوب دارید! حتی میتونید به تیم همین مجله بپیوندد و شروع به مطلب نوشتن بکنید! و سخن آخر...

دوستاتونو با دقت انتخاب کنید! شاید

باورتون نشه ولی باور کنید که ۸۰ درصد چیزی که ۴ سال بعد هستید متاثر از دوستاتونه! دوستاتون توی این دوره کاملاً مسیر زندگی شما رو عوض میکنن. میتونن باعث شن که شما توی بهترین مسیرها پا بذارید، یا برعکسش. حتی ممکنه که باعث بشن سال‌ها یک جا بمونید و پیشرفتی نکنید. در کل امیدوارم که اگر خواستید بمونید، به خوبی خوب ۸ ترمه تموم کنید، و بهترین دوست‌ها رو از دانشگاه پیدا کنید، و وقتی بعد از ۴ سال از این دانشگاه بیرون اومدین، پر بار بیاین بیرون و چیزی باشین که بهش افتخار می‌کنین.

