

კომპიუტერული ინჟინერიის საბაკალავრო პროგრამა (ინგლისურენოვანი)

მეცნიერებათა ბაკალავრის ხარისხი კომპიუტერულ ინჟინერიაში

სარჩევი:

დოკუმენტი შეიცავს შემდეგ ინფორმაციას:

ნაწილი 1: კომპიუტერული ინჟინერიის პროგრამის მოთხოვნები

ნაწილი 2: სასწავლო კურსების აღწერა

ნაწილი 3: შეფასების სისტემა

ნაწილი 4: სასწავლო კურსის ნიმუში საშინაო დავალებების და გამოცდების შეფასების დეტალებით, რომელიც ეძლევა სტუდენტს სემესტრის განმავლობაში

სან დიეგოს სახელმწიფო უნივერსიტეტი/საქართველო

ნაწილი 1: კომპიუტერული ინჟინერიის პროგრამის მოთხოვნები

ბაკალავრის ხარისხი კომპიუტერულ ინჟინერიაში საჭიროებს 129 სემესტრულ ერთეულს (1 სემესტრული ერთეული ანუ კრედიტი საათი = 1/2 ECTS კრედიტს). ეს 129 ერთეული მოიცავს როგორც სავალდებულო ისე არჩევით კურსებს, სავალდებულო მოთხოვნებს წერაში, ზოგად განათლებასა და დამასრულებელ გამოცდილებას დიზაინში.

მათემატიკა და ფუნდამენტური მეცნიერებები

მათემატიკისა და ფუნდამენტური მეცნიერებების მოთხოვნებს აკმაყოფილებს შემდეგი სასწავლო კურსები:

სასწავლო კურსი	სემესტრული ერთეული
Math150 Calculus I	4
Math151 Calculus II	4
Math 245, დისკრეტული მათემატიკა	3
Math 254 წრფივი ალგებრის საფუძვლები	3
A280 ანალიზის მეთოდები	3
სიცოცხლის შემსწავლელ მეცნიერებათა ნაწილის არჩევითი	3
Phys195 ფიზიკის საფუძვლები I	3
Phys196 ფიზიკის საფუძვლები II	3
Phys196L ფიზიკის ლაბორატორიის საფუძვლები	1
EE300 გამოთვლითი და სტატისტიკური	3
მათემატიკის სასწავლო კურსების არჩევითები	3

სულ:	33

სპეციალობის სასწავლო კურსები

ინჟინერიის მოთხოვნებს აკმაყოფილებს შემდეგი სასწავლო კურსები:

სასწავლო კურსი	სემესტრული ერთეული
CompE160 შესავალი კომპიუტერულ პროგრამირებაში	3
CompE260 მონაცემთა სტრუქტურები და OOP	3
EE210 ელექტრული ქსელის (წრედების) ანალიზი I	3
CompE270 ციფრული სისტემები	3
CompE271 კომპიუტერის სტრუქტურა	3

EE310 ელექტრული ქსელების ანალიზი II	3
EE330 ელექტრონული ინჟინერიის საფუძვლები	3
EE330L ელექტრონული ინჟინერიის ლაბორატორია	1
CompE361 window-ის პროგრამირება	3
CompE 375 ჩაშენებული სისტემების პროგრამირება	3
EE410 სიგნალები და სისტემა	3
CompE560 კომპიუტერი და მონაცემთა ქსელები	3
CompE470 ციფრული წრედები	3
CompE470L ციფრული ლოგიკური ლაბორატორია	1
CompE475 მიკროპროცესორები	3
CompE490 დიზაინის პროექტი დამამთავრებელი კურსის სტუდენტთათვის	4
ჯგუფი A არჩევითები (EE, CompE)	9 (CompE 572, EE 556, CompE 565)
ჯგუფი B არჩევითები (EE, CompE or CS)	6 (EE 458, EE 430)

სულ:

60

EE/CompE არჩევითი კურსები და არჩევითი ლაბორატორიები იძლევიან ამ დარგის მოწინავე ცოდნას.

ზოგადი განათლება

სან დიეგოს სახელმწიფო უნივერსიტეტს აქვს ძალიან ძლიერი ზოგადი განათლების (General Education (GE)) მოთხოვნები ყველა სტუდენტის მიმართ. სან დიეგოს სახელმწიფო უნივერსიტეტის ზოგადი განათლების პროგრამა ამზადებს სტუდენტს წარმატებისათვის მზარდ კომპლექსურ და სწრაფად ცვალებად სამყაროში. ამ პროგრამის მეშვეობით სტუდენტი მიიღებს ცოდნას სხვადასხვა კულტურის, ფიზიკური სამყაროსა და ბუნების სამყაროს შესახებ. ისინი შეიძენენ ისეთ ინტელექტუალურ და პრაქტიკულ უნარებს, როგორცაა ძიება და ანალიზი, შემოქმედებითი და კრიტიკული აზროვნება, წერილობითი და ზეპირი კომუნიკაცია. ზოგადი განათლების სრული მოთხოვნები აღწერილია სან დიეგოს სახელმწიფო უნივერსიტეტის კატალოგში.

სტუდენტი ვალდებულია გაიაროს ზოგადი განათლების სასწავლო კურსების მინიმუმ 50 სემესტრული ერთეული. სპეციალური განხილვის საფუძველზე ინჟინერიის სტუდენტებს ეძლევათ უფლება, რათა ზოგადი განათლების 50 ერთეულიდან 14 ერთეული გამოიყენონ როგორც ზოგადი განათლების ნაწილის ასევე ძირითადი სპეციალობის მოთხოვნების დასაკმაყოფილებლად. აქედან გამომდინარე ზოგადი განათლების დარჩენილი 36 სემესტრული ერთეული განკუთვნილი უნდა იყოს ამ ნაწილის ოთხი მიმართულები სასწავლო კურსებისათვის. ეს მიმართულებებია: 1) კომუნიკაცია და კრიტიკული აზროვნება; 2)

ცოდნის საფუძვლები 3) ამერიკული ინსტიტუციები და 4) ადამიანის გამოცდილების კვლევა.

ხარისხის მისაღებად სავალდებულო მოთხოვნები ინგლისურ წერაში

სან დიეგოს სახელმწიფო უნივერსიტეტის (SDSU) ყველა სტუდენტმა უნდა მოახდინოს მაღალი დონის წერითი კომპეტენციების დემონსტრირება როგორც ხარისხის მიღების წინაპირობა. სტუდენტები, რომლებიც მიიღებენ 10 ან მეტ ქულას **წერილობითი ცოდნის შეფასებაში** (the Writing Proficiency Assessment -WPA), დააკმაყოფილებენ შტატის მოთხოვნებს ამ კუთხით და მათ არ დაევალებათ წერის კურსების გავლა. სტუდენტები, რომლებიც მიიღებენ 8 ან 9 ქულას, ვალდებულნი იქნებიან, გაიარონ მაღალი დონის ინგლისური წერის კურსი მინიმალური (C) შეფასებით მაინც. სტუდენტები, რომლებიც მიიღებენ 7-ს ან 7-ზე ნაკლებ შეფასებას WPA-ში, ვალდებულნი იქნებიან გაიარონ სასწავლო კურსები რიტორიკასა და წერის კვლევაში 280 ან 281 მინიმალური (C) შეფასებით.

დამასრულებელი დიზაინის გამოცდილება

კულმინაცია დიზაინის გამოცდილებაში კომპიუტერული ინჟინერიის სტუდენტებისათვის არის კურსი CompE 490: **დიზაინის პროექტი დამამთავრებელი კურსის სტუდენტათვის**. ეს კურსი მოიცავს 4 სემესტრულ ერთეულს, რომლის გავლაც სტუდენტს შეუძლია დამამთავრებელ კურსზე. სტუდენტები, რომლებიც დარეგისტრირდებიან ამ კურსზე, არის მოლოდინი, რომ მიაღწევენ გარკვეულ კარგად ჩამოყალიბებულ მიზნებს. ეს კურსი დაფუძნებულია გუნდურ მუშაობაზე და ახდენს საწარმოო გარემოს სიმულაციას. კურსის ბოლოს სტუდენტმა უნდა შეძლოს თავისი კომპეტენციების დემონსტრირება როგორც ინდივიდუალური პროექტის, ისე გუნდური პროექტის შესრულებით. მათ უნდა შეეძლოს თავიანთი ტექნიკური იდეების გადმოცემა როგორც ზეპირი, ისე წერილობითი ფორმით. ამ კურსის დამთავრებისას სტუდენტები უნდა აცნობიერებდნენ სწავლის მნიშვნელობას მთელი ცხოვრების განმავლობაში და ეთიკურ დილემებს, რომლებსაც აწყდებიან ინჟინრები თავიანთ სამუშაო გარემოში. კერძოდ, ამ კურსის გავლის შემდეგ სტუდენტები შეიძენენ შემდეგ უნარებს:

- ა) ინდივიდუალური პროექტის დასრულების შემდეგ შეძლებს ინდივიდუალური კომპეტენციის დემონსტრირებას მცირე სისტემების დიზაინსა და აგებაში;
- ბ) შეძლებს მოამზადოს საინჟინრო წინადადება ნათლად წარმოდგენილი მახასიათებლებით, დიზაინის კრიტერიუმებით და რეზულტატებით;
- გ) აქტიურ მონაწილეობას მიიღებს დიზაინის ჯგუფში და შეიტანს მნიშვნელოვან წვლილს გუნდის მიზნებისა და ამოცანების მიღწევაში.
- დ) გააცნობიერებს გუნდური მუშაობის დადებით და უარყოფით მხარეებს.
- ე) მიიღებს მონაწილეობას მრავალ ინდივიდუალურ ზეპირ პრეზენტაციაში
- ვ) შეძლებს მოამზადოს კარგად ორგანიზებული ანგარიშები როგორც ინდივიდუალური პროექტისათვის ისე გუნდური დიზაინის პროექტებისთვის.
- ზ) გააცნობიერებს ინჟინრების წინაშე მდგარ ეთიკურ და პროფესიულ საკითხებს; და

თ) აქვს წვდომა თანამედროვე პრობლემებთან და უწყვეტ განათლებასთან

ამ მიზნების მისაღწევად კურსი დაყოფილია 4 ნაწილად:

1. ინდივიდუალური დიზაინის პროექტი
2. გუნდური დიზაინის პროექტი
3. რეგულარული ლექციები
4. სავალდებულო დასწრება ელექტრული და ელექტრონული ინჟინრების ინსტიტუტის (IEEE - Institute of Electrical and Electronics Engineers) სემინარებზე

ინდივიდუალური დიზაინის პროექტები: ეს აქტივობა ხელს უწყობს თავდაჯერებულობის ზრდას და ინდივიდუალური კომპეტენციების დემონსტრირებას პატარა პროექტების კონცეპტუალიზაციასა და დიზაინისას. es friad მნიშვნელოვანია, რადგან ბაკალავრიატის კურიკულუმის ბევრი ლაბორატორიული აქტივობა არის წარმართული და მასში მონაწილეობს ერთზე მეტი პიროვნება. აღმოჩნდა, რომ ეს აქტივობა აგრეთვე ეხმარება სტუდენტებს გაამდიეროს მათი ექსპერიმენტული უნარები, რომელიც აუცილებელია გუნდური დიზაინის პროექტის ლაბორატორიული კვლევისათვის.

გუნდური დიზაინის პროექტები: სასწავლო კურსის პირველი 2 კვირის განმავლობაში სტუდენტებისთვის ხდება ფაკულტეტის და წარმოების წარმომადგენლების მიერ წარმოდგენილი დიზაინის პროექტების ზოგადი აღწერის გაცნობა. ამგვარი განაცხადის ტიპური მაგალითია:

განახორციელე წინასწარ განსაზღვრული წინააღმდეგობების ზოლზე მოძრავი ხმელეთზე ბაზირებადი რობოტი-ავტომობილის დიზაინი და კონსტრუირება, რომელიც მოახდენს ზემოაღნიშნულ ტრანსპორტში ნაღმების ლოკალიზაციას და გაუვნებელყოფას

სტუდენტებს ეძლევათ შესაძლებლობა, რათა აირჩიონ ერთ-ერთი მათგანი ან თვითონ წარმოდგინონ განსხვავებული პროექტის ვარიანტი. სტუდენტები ნაწილდებიან ფაცილიტატორის მიერ 4-5 წევრისგან შემდგარ გუნდებში.

გუნდი ამზადებს განაცხადს და წარუდგენს “მმართველ გუნდს”. ე.წ. მმართველი გუნდი შედგება ამ სასწავლო კურსზე პასუხისმგებელი ფაკულტეტის წარმომადგენლის, და/ან წარმოების წარმომადგენლისაგან, ვინც წარადგენს ამ პროექტს. განაცხადი მოიცავს პრობლემის დახასიათებას, წინასწარ კვლევას (თუ არის ამის საჭიროება), კონცეპტუალურ სისტემურ დიზაინს, ამოცანის დეტალურ გრაფიკს, პროექტის მართვას და ბიუჯეტს. სტუდენტები ვალდებული არიან, მოამზადონ Gantt გრაფიკი Microsoft Project-ის გამოყენებით. პროექტის დაწყების შემდეგ გუნდი კვირაში ერთხელ ხვდება თავის მმართველ გუნდს დათქმულ დროზე. გარდა პროექტზე მუშაობისა გუნდები ვალდებული არიან:

- შექმნან და აწარმოონ ვებ-გვერდი

- მოამზადონ და წარმოადგინონ დიზაინის მიმოხილვები და ფინალური სემინარი power point -ის გამოყენებით
წარადგინონ პროექტის საბოლოო წერილობითი ანგარიში

სემესტრის კულმინაციაა ე.წ. დიზაინის დღე, რომელიც ეძღვნება მათი დიზაინის დემონსტრაციას. დიზაინის დღის აქტივობები მოიცავს სასტენდო მოხსენებას და ფართო საზოგადოებისათვის პროექტების დემონსტრაციას. ეს არის საჯარო და კოლეჯში კარგად რეკლამირებული ღონისძიება. გარდა ამისა, მოსაწვევები ეგზავნება ადგილობრივ კომპანიებს, კურსდამთავრებულებს და სხვა დაინტერესებულ მხარეებს. სტუდენტები იღებენ სიამოვნებას არა მხოლოდ მათივე პროექტების დემონსტრირებით, არამედ იღებენ გამოცდილებას, პირველი პირიდან აუხსნან ტექნიკური მასალა სხვადასხვა განათლების დონის საზოგადოების წარმომადგენელს.

ლექციები და სტუდენტების პრეზენტაციები: სასწავლო ჯგუფს აქვს 2 დაგეგმილი ლექცია კვირაში, რომლის დროსაც ხდება ინფორმაციის მიწოდება განაცხადების წერასთან, პროექტთან ასოცირებულ ტექნიკური თემებთან დაკავშირებით, აგრეთვე ეთიკური თემების და ზეპირი მოხსენებების განხილვა.

ეთიკა რთული თემაა. ეს თემა მუშავდება ლექციების სერიაში, რომელიც ეფუძნება წარმოებიდან მიღებულ ინფორმაციას, პროფესიულ ჟურნალებში არსებულ ინფორმაციას და თემატურ კვლევებს.

სტუდენტური გუნდები ვალდებული არიან სემესტრის განმავლობაში 3-ჯერ პრეზენტაციის ფორმით გააცნონ თავიანთი გუნდის ნამუშევრები მთელ სალექციო ჯგუფს. გუნდებმა პრეზენტაციების მოსამზადებლად უნდა გამოიყენონ ისეთი თანამედროვე ტექნოლოგიები, როგორცაა Power Point. ყველა ამ პრეზენტაციის დროს სტუდენტი ჯგუფში იქცევა ისე, როგორც ჩვეულებრივი აუდიტორიის ნაწილი და შეაქვს წვლილი ყოველი პრეზენტაციის ხარისხსა და არსში. საბოლოო პრეზენტაცია მიმდინარეობს საზოგადოების წინაშე, რომელიც მოიცავს ფაკულტეტის წარმომადგენლებს, სტუდენტებს და წარმოებიდან მოწვეულ ინჟინრებს, რომლებიც აგრეთვე მონაწილეობენ ყოველი გუნდის საბოლოო ქულის განსაზღვრაში. ეს შეფასება გამოიყენება როგორც ერთ-ერთი კომპონენტი საბოლოო შეფასებისა.

პროფესიული ცნობიერების ამაღლება და მუდმივი განათლება არის ნამდვილად მნიშვნელოვანი სტუდენტისათვის ხარისხის მინიჭებისას. ჩვენ ვთავაზობთ ამ თემების გაცნობას ადგილობრივი საწარმოების მოქმედი ინჟინრების დახმარებით. ელექტრული და ელექტრონული ინჟინრების ინსტიტუტის (IEEE) სტუდენტური მიმართულება აწყობს ამ შეხვედრებს ყოველ სამშაბათს 11-დან 11:30 სთ-მდე, რომელიც ღიაა ფაკულტეტის წარმომადგენლებისა და სტუდენტებისათვის. CompE490 დიზაინის პროექტის სტუდენტები ვალდებული არიან, დაესწრონ ამ სემინარებს. იმისათვის, რომ შესაძლებელი იყოს ყველა სტუდენტის დასწრება აღნიშნულ სემინარებზე, დეპარტამენტი არ ნიშნავს მეცადინეობებს ამ დროს. CompE490 კურსზე დარეგისტრირებული სტუდენტი ვალდებულია, რომ დაესწროს ამ სემინარებს.

2. კურსის შეფასება

კურსის შეფასება იყოფა ორ ნაწილად: პირდაპირი და არაპირდაპირი. ფაკულტეტის წარმომადგენელი, რომელიც პასუხისმგებელია კონკრეტულ სასწავლო კურსზე, განსაზღვრავს ამ კურსისათვის კონკრეტულ შედეგებს. პირდაპირი და არაპირდაპირი გაზომვებით ხდება ამ კურსის შედეგების მიღწევის დონის განსაზღვრა.

პირდაპირი შეფასება მოიცავს საშინაო დავალებებს, გამოცდებს, საკლასო დისკუსიებს და პროექტებს. წარმატებული შედეგის მიღწევა იზომება 1-დან 4 ქულამდე. ეს სისტემა მოცემულია ქვემოთ.

4 = კონცეფციის ოსტატობა A დონეზე

3 = კონცეფციის ოსტატობა B დონეზე

2 = კონცეფციის ოსტატობა C დონე

1 = კონცეფციის ოსტატობა D დონე

მაგალითი:

EE 210: ელექტრული წრედის საფუძვლების კურსი არის წარმოდგენილი როგორც მაგალითი ზემოთ აღწერილი შეფასების საილუსტრაციოდ. ამ კურსის შედეგები განსაზღვრულია შემდეგნაირად:

1. უნარი გააცნობიეროს და გამოიყენოს კირჰოვის ძაბვისა და კირჰოვის დენის კანონები.
2. უნარი გააცნობიეროს განსხვავებები ხელსაწყოებს შორის, რომლებიც განლაგებულია მიმდევრობით, პარალელურად ან არასპეციკური კონფიგურაციით
3. უნარი გაანალიზოს მარტივი წრედები კვანძის ძაბვის ანალიზისა და ბადის დენის ანალიზის გამოყენებით
4. უნარი გააცნობიეროს თუ როგორ მოარგოს სუპერპოზიციის ძირითადი პრინციპები, წყაროს ტრანსფორმაცია და თევენინ/ნორტონის ტოლობა, რათა მოხდეს კომპლექსური წრედების შემცირება
5. უნარი გამოითვალოს RC და RL წრედების გარდამავალი პასუხი მუდმივი წყაროების შემთხვევაში.
6. უნარი გამოითვალოს სინოსოიდურ წყაროებზე დაქვემდებარებული მარტივი წრედების სტაციონალური რეაქცია ვექტორების ცნებების გამოყენებით
7. უნარი გაანალიზოს მარტივი წრედები, რომლებიც შეიცავს ოპერაციულ გამამდიერებლებს.
8. უნარი გამოიყენოს Matlab-ი და წრედებთან დაკავშირებული კომპიუტერული პროგრამები, რათა გაანალიზოს მარტივი წრედები.
9. უნარი გაზომოს და გაანალიზოს ექსპერიმენტულად R, L, C წრედები

პირდაპირი შეფასება: კურსის შედეგების მიღწევები პირდაპირ გამოითვლება იმ მონაცემებზე დაყრდნობით, რომელიც გროვდება სემესტრის განმავლობაში საშინაო დავალებებისა და გამოცდების ფორმით როგორც ეს არის ნაჩვენები ქვემოთ მოყვანილ ცხრილში.

კურსის შედეგები	საშინაო დავალება/ ლაბორატორიები	გამოცდა- EX 1	გამოცდა- EX 2	გამოცდა- EX3	ფინალური
1	x	x	x		x
2	x	x	x		x
3	x	x	x		x
4	x		x	x	x
5	x		x	x	x
6	x				x
7	x				x
8	x				
9	x				

ზემოთ განსაზღვრულ შეფასებაზე და ზედა ცხრილში მოყვანილ სემესტრის განმავლობაში შეგროვებულ მონაცემებზე დაყრდნობით ფასდება შედეგების მიღწევის დონე კურსის თითოეული შედეგისათვის.

შემდეგი ცხრილი ასახავს თითოეული შედეგის პირდაპირი შეფასებების შეჯამებას ზემოთ მოყვანილი მონაცემების 1-4 სკალის შეფასების გამოყენებით.

კურსის სწავლის შედეგები	მიღწევის დონე
1	3.7
2	3.4
3	3.3
4	3.5
5	3.5
6	3.5
7	3.9
8	4
9	4

კურსის არაპირდაპირი შეფასება გამოითვლება სემესტრის განმავლობაში სტუდენტების გამოკითხვების საფუძველზე. სტუდენტის გამოკითხვა ტარდება მე-8 და მე-15 კვირაში. მე-8 კვირაში შეგროვილი ინფორმაცია გამოიყენება ლექციებისა და საშინაო დავალებების უკეთ მოსარგებად სტუდენტებისათვის. მე-15 კვირაში ჩატარებული გამოკითხვა ადგენს, თუ რამდენად ეფექტური იყო სემესტრის შუაში განხორციელებული ცვლილებები. EE 210 კურსისათვის ჩატარებული გამოკითხვების შედეგები მოცემულია ქვემოთ.

კურსის სწავლის შედეგები	მე-8 კვირა	მე-15 კვირა
-------------------------	------------	-------------

1	3.41	3.41
2	3.67	3.63
3	3.04	3.36
4	2.33	3.18
5	1.84	3.39
6	NA	2.91
7	NA	2.83
8	NA	2.14
9	NA	2.95

სტუდენტური სასწავლო რეიტინგის ფორმები (Student Instructional Rating forms - SIRR), რომლებიც ივსება სტუდენტის მიერ სემესტრის ბოლოს, ზემოაღნიშნულ გამოკითხვებთან და ფაკულტეტის შეფასებებთან ერთად ქმნის სასწავლო გეგმის კომიტეტისათვის საფუძველს, რათა განახორციელოს ამ კურსთან დაკავშირებით შესაბამისი მოქმედებები.

საბოლოოდ, ყოველი ხელმძღვანელი წერს შეფასების შეჯამებას თითოეული კურსის დასრულების შემდეგ, სადაც აღწერს თუ რა განხორციელდა კარგად, რა - ცუდად, და რა მაკორექტირებელი ქმედებები უნდა იქნას მიღებული, თუ ეს აუცილებელია.

3. საბაკალავრო ნაშრომის ტოლფასი (Capstone) დიზაინის პროექტის (CompE490) შეფასება

ქვემოთ აღწერილია დიზაინის პროექტის პირდაპირი და არაპირდაპირი შეფასებები ბოლო სამი წლის განმავლობაში მიღწევების დონებთან ერთად.

პირდაპირი შეფასება მიიღება შემდეგი ინფორმაციის გამოყენებით

- 1) განაცხადის, წერილობითი ანგარიშების, ვებ დიზაინის შეფასება
- 2) ინდივიდუალური პროექტის დემონსტრაცია
- 3) გუნდური პროექტის დემონსტრაცია
- 4) გუნდის წევრების ექსპერტული შეფასება
- 5) ფინალური პრეზენტაციის, გუნდური დიზაინის დემონსტრაციის და სასტენდო პრეზენტაციის შეფასება ფაკულტეტის წარმომადგენლების მიერ

ქვემოთ მოყვანილია სამი წლის განმავლობაში შეგროვილი პირდაპირი შეფასების მაგალითი

პირდაპირი შეფასების რეზულტატები სასწავლო კურსისათვის CompE 490: დიზაინის პროექტი დამამთავრებელი კურსის სტუდენტებისთვის

კურსის შედეგები	გაზაფხული 2007	გაზაფხული 2008	გაზაფხული 2009
შეუძლია ელექტრული სისტემის დიზაინის გააზრება ფუნქციონირებიდან და ფიზიკური იერსახიდან გამომდინარე	3.22	3.07	3.25
შეუძლია სისტემის დაყოფა და ამოცანების	3.22	3.07	3.27

განსაზღვრა			
შეუძლია თანამედროვე პროგრამირების ხერხების გამოყენებით ამოცანის გრაფიკის განსაზღვრა	3.00	3.6	3.19
შეუძლია კომპონენტების და მოდულების არჩევა დიზაინის მახასიათებლებიდან გამომდინარე	3.49	3.54	3.48
მონაცემების გამოყენებით ინფორმაციის მორგება ამ კომპონენტების შესახებ	3.75	3.72	3.61
შეუძლია ააწყოს და ტესტირება ჩატაროს დიზაინისთვის აუცილებელი წრედების პროტოტიპებს	3.04	3.53	3.3
გუნდური მუშაობის შეფასება	3.41	3.15	2.93
შეუძლია მიკროკონტროლის გამოყენებით ჩაშენებული სისტემების დიზაინი	3.26	3.51	2.88
განავითაროს უნარები, რომ გაუზიაროს და მონაწილეობა მიიღოს საერთო გუნდური დიზაინის განსაზღვრისას ინჟინრული ტიპის დისკუსიებში	3.21	2.88	2.98
გაუმჯობესდა თანამედროვე საშუალებების გამოყენებით ჩემი ზეპირი და წერილობითი კომუნიკაცია ტექნიკურ მასალასთან მიმართებაში	3.14	2.24	3.43
გაუმჯობესდა ჩემი შესაძლებლობები ტექნიკური წინადადებების მოამზადებაში	2.82	3.04	3.32
გაუმჯობესდა ჩემს მიერ ეთიკური და პროფესიული საკითხების გაცნობიერება	2.78	3.53	3.82

არაპირდაპირი შეფასება მიიღება სტუდენტური გამოკითხვების, მრჩეველთა საბჭოს წევრების და დიზაინის დღის დამსწრეების და ფინალური ზეპირი მოხსენებების შეჯერებით. გამოკითხვები ტარდება სემესტრის დასაწყისსა და ბოლოში.

ქვემოთ მოყვანილია მაგალითი, რომელიც ეფუძნება 3 წლის განმავლობაში შეგროვებულ მონაცემებს.

შეაფასეთ 1-დან 4-მდე, 4= სრულიად ვეთანხმები, 3=ვეთანხმები, 2=ნეიტრალური, 1= არ ვეთანხმები	2007		2008		2009	
	B**	E**	B	E	B	E
კითხვა						
შეუძლია ელექტრული სისტემის დიზაინის გააზრება ფუნქციონირებიდან და ფიზიკური იერსახიდან გამომდინარე	2.18	3.39	2.55	3.48	2	3.65
შეუძლია სისტემის დანაწევრება და ამოცანების განსაზღვრა	2.3	3.47	2.5	3.5	2.94	3.62
შეუძლია თანამედროვე პროგრამირების ხერხების გამოყენებით ამოცანის გრაფიკის განსაზღვრა	2.19	3.27	2.21	3.24	1.82	3.32
შეუძლია კონპონენტების და მოდულების არჩევა დიზაინის მახასიათებლებიდან	2.27	3.18	2.2	3.24	1.94	3.68

<i>გამომდინარე</i>						
<i>მონაცემების გამოყენებით ინფორმაციის მოგროვება ამ კომპონენტების შესახებ</i>	2.45	3.47	2.6	3.76	2.29	3.85
<i>შეუძლია ააწყოს და ტესტირება ჩაუტაროს დიზაინისთვის აუცილებელი წრედების პროტოტიპებს</i>	2.52	3.38	2.85	3.6	2.12	3.65
<i>გუნდური მუშაობის შეფასება</i>	3	3.24	3	3.81	2.85	3.74
<i>შეუძლია მიკროკონტროლერის გამოყენებით ჩაშენებული სისტემების დიზაინი</i>	2.09	3.21	2.7	3.52	1.56	3.68
<i>განავითარა უნარი, რომ საერთო გუნდური დიზაინის განსაზღვრისას გაუზიაროს და მონაწილეობა მიიღოს ინჟინრული ტიპის დისკუსიებში</i>	2.52	3.29	2.75	3.67	2.56	3.76
<i>გაუმჯობესდა თანამედროვე საშუალებების გამოყენებით ჩემი ზეპირი და წერილობითი კომუნიკაცია ტექნიკურ მასალასთან მიმართებაში</i>	2.52	3.29	2.65	3.43	2.47	3.35
<i>გაუმჯობესდა ჩემი შესაძლებლობები ტექნიკური წინადადებების მოამზადებაში</i>	2.15	3.24	2.3	3	2.12	3.5
<i>გაუმჯობესდა ჩემს მიერ ეთიკური და პროფესიული საკითხების გაცნობიერება</i>	2.22	2.97	2.58	3.2	2.15	3.3

B** = სემესტრის დასაწყისი, E**= სემესტრის ბოლო

პირდაპირი და არაპირდაპირი შეფასებებით მიღებული რეზულტატები აჩვენებს, რომ სტუდენტების მიერ კურსის მიზნების მიღწევის დონე არის 3-სა და 4-ს შორის. სტუდენტების თვითშეფასებამ აგრეთვე გამოავლინა მრავალი თავისებურება სტუდენტების სწავლებასთან დაკავშირებით. სტუდენტები გრძნობდნენ, რომ ჯგუფში ყოფნამ ხელი შეუწყო მათი თავდაჯერებულობის გაზრდას იმ კუთხით, რათა ემუშავათ სხვებთან ერთად გუნდში. მათ აგრეთვე განავითარეს შეფასების, დიზაინისა და ახალი სისტემების შემოწმების უნარი. მათ აგრეთვე კარგად ესმით ზეპირი და წერილობითი კომუნიკაციის მნიშვნელობა და გრძნობენ, რომ ამ კურსმა მისცა მათ ის ინსტრუმენტები და გამოცდილება, რომელიც აუცილებელია ამ მიმართულებით. ბევრ კომპანიაზე დიდი შთაბეჭდილება მოახდინა სტუდენტების მომზადების დონემ და მათ სტუდენტების ნაწილი აიყვანეს სტაჟირებაზე, ხოლო ნაწილი დაასაქმეს. ჩვენ ასევე მივიღეთ წერილობითი გამოხმაურებები ისეთი ხალხისგან, რომლებიც ყურადღებით ადევნებენ თვალს ჩვენს პროგრამას, მაგრამ არ იყვნენ ვალდებულები გამოხმაურებოდნენ ამ კურსის შედეგებს. ჩვენ ასევე მივიღეთ კომენტარები მრჩეველთა კომიტეტის წევრებისგან. სტუდენტებმა ასევე განაცხადეს, რომ მათ ეს გამოცდილება ნამდვილად დაეხმარათ სამუშაო ადგილის მოსაპოვებლად გამართულ გასაუბრებებში.

ნაწილი 2

სასწავლო კურსების აღწერა

სპეციალობის სასწავლო კურსების დახასიათება
შესრულებულია ამერიკის შეერთებული შტატების
საკრედიტაციო სააგენტოს ABET-ის ინსტრუქციების
გათვალისწინებით

სასწავლო კურსების აღწერა იხილეთ დირექტორიაში „სილაბუსები“.

ნაწილი 3

შეფასების სისტემა

სასწავლო კურსების შეფასება ხდება შემდეგი სისტემის მიხედვით:

A – გამორჩეული წარმატება, ყველაზე მაღალი მიღწევებით - 4 ქულა

B – საშუალოზე მაღალი წარმატება - 3 ქულა

C – საშუალო, დავალების დამაკმაყოფილებლად შესრულებისათვის - 2 ქულა

D – მინიმალური გამსვლელი ქულა - 1 ქულა

F – ჩაიჭრა - 0 ქულა

W – (შეფასებიდან მოხსნა) - არ ითვლება GPA-ის დაანგარიშებისას.

I – (არასრული ავტორიზაცია) - არ ხდება კრედიტის მინიჭება და არ ითვლება GPA-ის დაანგარიშებისას ერთი აკადემიური წელის გასვლამდე, სანამ შეფასება არ შეიცვლება IC (არასრული შეფასება) შეფასებით და ჩაითვლება (F) შეფასებად GPA-ის დაანგარიშებისას.

IC – (არასრული შეფასება) - ითვლება ჩაჭრად (F) GPA-ის დაანგარიშების მიზნებისთვის;

WA (არასანქცირებული უარი) - ითვლება ჩაჭრად (F) GPA-ის დაანგარიშებისას.

რანჟირებული შეფასება

რანჟირებული შეფასება არ არის სავალდებულო, გამოიყენება თითოეული პედაგოგის მიერ ინდივიდუალურად. A+, F+ და F- შეფასებები არ არის გათვალისწინებული. შეფასების რანჟირება მოცემულია ქვემოთ:

A	=	4.0	C+	=	2.3	D-	=	0.7
A-	=	3.7	C	=	2.0	F	=	0
B+	=	3.3	C-	=	1.7	WU	=	0
B	=	3.0	D+	=	1.3	I	=	0
B-	=	2.7	D	=	1.0	IC	=	0

GPA-ის გამოთვლა

GPA-ის გამოთვლისას შეფასებების ჯამი იყოფა სასწავლო კურსებზე. GPA-ის დაანგარიშებისას არ ხდება იმ ერთეულის (unit) გათვალისწინება, რომლებსაც ენიჭება კრედიტი. შეფასების I – (არასრული ავტორიზაცია) არ ხდება GPA-ის დაანგარიშებისას ერთი აკადემიური წელის გასვლამდე, სანამ ის არ შეიცვლება IC-ით (არასრული შეფასება) და ჩაითვლება F შეფასებად (ჩაიჭრა). აკადემიური ხარისხის მოსაპოვებლად მინიმალური GPA შეადგენს 2.0 (C), ანუ სტუდენტმა უნდა მოიპოვოს სულ ცოტა ორჯერ მეტი, ვიდრე ჩაბარებული კურსების რაოდენობაა.

შეფასების საუნივერსიტეტო სისტემა დეტალურად მოცემულია სან დიეგოს

სახელმწიფო უნივერსიტეტის 2014-2015 ზოგად კატალოგში (გვერდები: 466 – 469).
კატალოგის ვებ-გვერდის მისამართია: <http://arweb.sdsu.edu/es/catalog/index.html>

ნაწილი 4

სასწავლო კურსის ნიმუში საშინაო დავალებების და გამოცდების შეფასების დეტალებით, რომელიც ეძლევა სტუდენტს სემესტრის განმავლობაში

კურსების კურატორები (Instructors) იცავენ შეფასების საუნივერსიტეტო რეგულაციებს, რომელიც მოცემულია უნივერსიტეტის კატალოგში. ეს რეგულაციები არის სახელმძღვანელო პრინციპები. უფრო ზუსტად, კურსის ხელმძღვანელი ამზადებს სასწავლო კურსის დეტალურ აღწერას კონკრეტული ინსტრუქციებით, თუ როგორ ხდება რეალური შეფასება. ორი ასეთი ნიმუში წარმოდგენილია მომდევნო გვერდებზე საილუსტრაციოდ.

კურსის ნომერი: COMPE271 კურსის დასახელება: კომპიუტერის ორგანიზაცია

ინსტრუქტორი: იუსუფ ოზტურქი, Ph.D. ტელ: (619) 594-4550

ელფოსტა: yozturk@mail.sdsu.edu

ვებსაიტი:
<http://ozturk.sdsu.edu>

ოფისის საათები: სამშაბათი და
ოთხშაბათ 14:00 - 16:00 ოფისის მდებარეობა:
E411

კლასების

განრიგი/მდებარე

ობა: IT-101

სახელმძღვანელო და სხვა წყაროები: Computer Systems, A programmers Perspective
Randal E. Bryant and David O'Hallaron, Second Edition (First Edition
is OK too) ISBN-13:978-0-13-610804-7

Prentice Hall

კურსის აღწერა:

ეს არის შესავალი კურსი კომპიუტერ არქიტექტურაში და არქიტექტურის სამუშაო ბრძანებებში. განხილულია შემდეგი საკითხები: კომპიუტერის მოწყობილობების და პროგრამული უზრუნველყოფის ორგანიზაცია და მუშაობა. ოპერატიული სისტემის გარსი და სერვისები. პროგრამის დიზაინი და შექმნა. შეტანა-გამოტანა. მულტიმოდულარული და შერეულ ენებზე პროგრამირება. ასემბლერი და C პროგრამირების ენა. ეს სასწავლო კურსი მოითხოვს სტუდენტისგან ალგორითმის შექმნას, პროგრამის დაწერას ორივე C და ინტელის ასემბლერის ენაზე. ამ კურსის სტუდენტებისთვის აუცილებელია C პროგრამირების ენის საფუძვლიანი ცოდნა და C ენაზე პროგრამის დაწერის გამოცდილება.

წინასწარი ცოდნა

სტუდენტს, რომელიც აირჩევს ამ კლასს, მოეთხოვება C პროგრამული ენის ცოდნა და პროგრამის დაწერის გამოცდილება. ასევე იუნიქს და/ან ვინდოუს ოპერატიული სისტემის ცოდნა. სტუდენტს ჩაბარებული უნდა ჰქონდეს COMPE160 ან ეკვივალენტური კურსი, რომელიც უზრუნველყოფს

C პროგრამული ენის ცოდნას და ალგორითმების შექმნის გამოცდილებას. სტუდენტს ასევე ჩაბარებული უნდა ჰქონდეს COMPE 270 კურსი, რომელი უზრუნველყოფს მიმდევრობითი კომბინიკატორიული ლოგიკის ცოდნას.

სასწავლო კურსის წინაპირობები

COMPE 270,
COMPE 160

განხილული თემების მოსალოდნელი შედეგები

ამ კურსის დასრულების შემდეგ სტუდენტს შეიძენს ცოდნას და მუშაობის უნარ ჩვევებს შემდეგ საკითხებში:

1. ცოდნა პროცესორის არქიტექტურის, მეხსიერების ორგანიზაციის და მეხსიერების ტექნოლოგიების შესახებ. არქიტექტურის ბრძანებები. სისტემის შეტანა/გამოტანის ბრძანებები..
2. პროგრამების შექმნა *ასემბლერის ენაზე და შერეული პროგრამირება(კოდი რამდენიმე ენაზე 1 პროგრამაში.)*
3. შერეული პროგრამირების გამოყენება *გამოთვლითი პროგრამების შესაქმნელად.*
4. *პროცესორის და მეხსიერების მუშაობის წარმადობის ანალიზი.*
5. *მეხსიერების დიზაინი, I/O მისამართების სივრცე და მისამართის დეკოდირება.*

ერთეულების საფუძვლიანი ცოდნა რომლებიც განხილულია COMPE271 კურსში ასევე ქვემოთ განხილული საკითხები.

განსახილველი თემა: კომპიუტერის არქიტექტურის მიმოხილვა და ისტორია

- **საკითხები:**
 - განსხვავება კომპიუტერის ორგანიზაციაში და არქიტექტურაში.
 - კომპიუტერის არქიტექტურის როლი კომპიუტერულ ინჟინერიაში.
- **სწავლის მიზნები:**
 - კომპიუტერის ორგანიზაციის და კომპიუტერის არქიტექტურის შორის განსხვავების ცოდნა.

განსახილველი თემა: კომპიუტერის არქიტექტურის საფუძვლები.

- **საკითხები:**

- ფონ ნეიმანის მაქნქანის ორგანიზება.
- ბრძანებების ფორმატები.
- მიღება გაშვების ციკლი; ბრძანებების დეკოდირება და გაშვება.
- რეგისტრები და რეგისტრი ფაილები.
- ბრძანებების ტიპები და ადრესაციის მოდელები.
- ქვეპროგრამის გამოძახება და დაბრუნების მექანიზმი.
- პროგრამირება ასემბლერის ენაზე.
- I/O მეთოდები და წყვეტები.
- დიზაინის სხვა საკითხები.

- **სწავლის მიზნები:**

- სტუდენტს ეცოდინება ფონ ნეიმანის მანქანის ორგანიზაცია და მისი შემადგენელი მთავარი ფუნქციონალური ერთეულები.
- სტუდენტს ეცოდინება როგორ ხდება მეხსიერებიდან ბრძანების გამოძახება და გაშვება.
- ფონ ნეიმანის მანქანის არქიტექტურის ძლიერი და სუსტი მხარეების ცოდნა.
- სტუდენტს შეეძლება ახსნას ურთიერთკავშირი მანქანური დონის ოპერაციებსა ორობით დონეზე და ამ ოპერაციების წარმოდგენა სიმბოლურ ასემბლერზე.
- სტუდენტს შეეძლება განმარტოს რატომ არის შემოტანილი ბრძანებების სხვადასხვა ფორმატები, როგორცაა მაგალითად მისამართების რაოდენობა ყოველი ბრძანებისათვის და ცვლადი სიგრძის და ფიქსირებული სიგრძის ფორმატები.
- სტუდენტს შეეძლება პატარა პროგრამის და პროგრამის ფრაგმენტის დაწერა ასემბლერის ენაზე, რომელიც აჩვენებს მანქანურ დონეზე ოპერაციების ცოდნას..
- სტუდენტს შეეძლება მარალი დონის პროგრამირების ელემენტების შექმნა მანქანური დონის ენის ენაზე.
- სტუდენტს შეეძლება კომპიუტერული მოდელების პაკეტების გამოყენება ასემბლერის ენაზე პროგრამირების შესასწავლად.

განსახილველი თემა: კომპიუტერული არითმეტიკა

- **საკითხები:**

- მთელი რიცხვების წარმოდგენა (დადებითი და უარყოფითი რიცხვები)
- ალგორითმები ცნობილი არითმეტიკული ოპერაციებისთვის (შეკრება, გამოკლება, გამრავლება, გაყოფა)
- რანგის მნიშვნელობა, სიზუსტის რიგი, და სიზუსტე კომპიუტერულ არითმეტიკაში.
- რეალური რიცხვების წარმოდგენა (მცოცავი წერტილის

- არითმეტიკის სტანდარტები)
- ალგორითმები ცნობილი არქიტექტურული ოპერაციებისთვის მცოცავი წერტილით.
- მთელ რიცხვებსა და რეალურ რიცხვებს შორის გარდაქმნები.
- მულტი-სიზუსტის არითმეტიკა
- არითმეტიკული ერთეულების წარმოდგენა პროგრამულ და მოწყობილობის დონეზე.
- **სწავლის მიზნები:**
 - ცოდნა თუ როგორ არიან წარმოდგენილი რიცხვითი მნიშვნელობები ციფრულ კომპიუტერებში.
 - არითმეტიკული ოპერაციების შეზღუდვების ცოდნა და ცდომილების გავლენა გამოთვლის შედეგებზე.
 - პროცესორის არითმეტიკის და პროცესორის წარმადობის შეფასება.

განსახილველი თემა: მეხსიერების სისტემის ორგანიზება და არქიტექტურა

- **საკითხები:**
 - მეხსიერების სისტემის იერარქია.
 - კოდირება და მონაცემთა მთლიანობა.
 - ელექტრონული, მაგნიტური და ოპტიკური ტექნოლოგიები.
 - მთავარი მეხსიერების ორგანიზაცია, მისი მახასიათებლები და წარმადობა.
 - დაგვიანება, ციკლის დრო, სიგანე, და რიგითობა
 - ქემ მეხსიერებები (მისამართების ასახვა, წრფივი ზომა, შეცვლის და უკუჩაწერის პრინციპები).
 - ვირტუალური მეხსიერების სისტემები.
 - მეხსიერების ტექნოლოგიები (DRAM, EPROM, FLASH, და სხვა.)
 - მეხსიერების სისტემების საიმედოობა. შეცდომების დეტექტირება და შეცდომების შესწორების სისტემები.
- **სწავლის მიზნები:**
 - მეხსიერების ტექნოლოგიების მთავარი ტიპების ცოდნა.
 - მეხსიერების დაგვიანების და სიგანის გავლენის ახსნა წარმატობაზე.
 - ახსნა თუ როგორ შეიძლება გამოყენებულ იქნას მეხსიერების იერარქია ეფექტური მეხსიერების დაქვევანების შესამცირებლად.
 - მეხსიერების მართვის პრინციპების აღწერა.
 - ცოდნა თუ როგორ წარმოიშვებიან შეცდომები მეხსიერებაში და რა შეიძლება გაკეთდეს ამ შეცდომების აღმოსაფხვრელად.

განსახილველი თემა: პროცესორების სისტემების დიზაინი

- **საკითხები:**
 - CPU ინტერფეისი: საათი, მართვა, მონაცემთა და მისამართების არხები.
 - მისამართის დეკოდირება და მისი ურთიერთობა მეხსიერებასთან.

- ძირითადი პარალელური და მიმდევრობითი ინტერფეისები.
- თაიმერები.
- სისტემის დრაივერი(firmware)
- **სწავლის მიზნები :**
 - ცოდა თუ როგორ ვაქციოთ CPU ჩიპი ოპერატიულ სისტემად.
 - მეხსიერების დიზაინის შექმნა და მასთან ურთიერთობა.
 - გააზრება თუ როგორ ვიმუშაოთ პერიფერიულ ჩიპებთან.
 - EPROM-ბაზირებული პროგრამული სისტემის დაწერა და თუ როგორ შევქმნათ მუშა სისტემა.
 - შტუდენტს შეეძლება მარტვი კომპიუტერული ინტერფეისის შექმნა.

განსახილველი თემა : CPU

ორგანიზაცია

- **საკითხები :**
 - ფონეიმანის მანქანის იმპლემენტაცია.
 - ერთი და მრავალარხოვანი მონაცემთა გაცვლა.
 - არქიტექტურის ბრძანებების სიმრავლე.
 - ბრძანებების იმპლემენტაცია.
 - მართვის კვანძი: რეალიზაცია მოწყობილობის დონეზე და მიკროპროგრამული რეალიზაცია.
 - არითმეტიკული კვანძები გამრავლებისთვის და გაყოფისთვის.
 - ბრძანებათა მიმდევრობა
 - კომპიუტერული არქიტექტურის მიმართულებები: CISC, RISC, VLIW
 - შესავალი ბრძანებების ენაზე პარალელიზაციაში(ILP).
 - პაიპლაინის რისკები: სტრუქტურული, მონაცემები და კონტროლი.
 - რისკების ეფექტების შემცირება.
- **სწავლის მიზნები :**
 - მონაცემთა გზების ალტერნატიული იმპლემენტაციების შედარება.
 - სამართავის სიგნალების გენერირების განხილვა--შექმნა მანქანურ დონეზე და მიკროპროგრამულ ენაზე.
 - პარალელიზმი ბრძანებების დონეზე და შესაძლო რისკები და საფრთხეები.
 - განხილვა თუ როგორ დავძლიოთ განშტოების ეფექტები.
 - გზების განხილვა თუ რა გზით შეიძლება ბრძანებების სისტემამ გააუმჯობესოს მიშაობის წარმადობა, მაგარლითდ ბრძანების პრედიკატული გაშვება შესრულებაზე.

პროგრამული ენა და ინტეგრირებული სამუშაო

გარემო

ინტეგრირებული სამუშაო გარემოდ გამოყენებული იქნება Eclipse. პოგრამის გამართვის ინსტრუქციები მოცემულ იქნება ლინუქს და ვინდოუს ოპერაციული სისტემებისთვის.

ტესტები

იქნება სამი ტესტი – ორი შუალედური გამოცდა და ერთი საბოლოო გამოცდა. ყველა გამოცდა ჩატარდება უნივერსიტეტის შენობაში. სტუდენტი ვალდებულია პერსონალურად იმყოფებოდეს გამოცდაზე. შუალედურ გამოცდაში შევა პროგრამირების და ლოგიკის საკითხები. საბოლოო გამოცდა ჩატარდება უნივერსიტეტში. დრო და თარიღი მოცემული იქნება კურსის ცხრილში. ტესტები არის **კუმულატიური** ანუ ტესტები შეიცავენ საკითხებს კურსის დასაწყისიდან გამოცდის თარიღამდე.

ტესტში მოცემული საკითხები აღებულ იქნება ლექციებიდან, პრაქტიკული პრობლემებიდან და სასწავლო სახელმძღვანელოდან. ტესტში შეიძლება შეტანილ იქნას ლექციაზე ან დავალებად გაცემული წასაკითხი მასალიდან ნებისმიერი საკითხი. სასწავლო სახელმძღვანელოს წაკითხვა **აუცილებელია**. სახელმძღვანელოს წაკითხვა/გარჩევა არის აუცილებელი დანამატი იმ მასალისა რაც განხილულია ლექციებში. და კვლავ, თქვენ **უნდა** წაკითხოთ სახელმძღვანელო.

თითოეული შუალედური გამოცდის წვლილი საბოლოო შეფასებაში არის 25%. საბოლოო გამოცდის წვლილი 40%. გთხოვთ მიაქციოთ ყურადღება რომ ყველა გამოცდა ჩატარდება უნივერსიტეტის ტერიტორიაზე. თარიღი და დრო აღნიშნული იქნება სასწავლო განრიგში.

სპეციალური ინსტრუქციები თუ, როგორ უნდა შესრულდეს ტესტები მოცემულ იქნება ცალკე.

პრაქტიკული პრობლემები და ამოცანები.

სემესტრის განმავლობაში საშინაო დავალებად და პრაქტიკულ ამოცანებში მოცემულ იქნება პროგრამირების ამოცანები. საშინაო დავალება შეადგენს საბოლოო შეფასების 10%. დამატებით სემესტრის განმავლობაში მოცემულ იქნება დამატებითი სასემინარო ამოცანები/ტესტები სემინარის ნიშნები იქნება შუალედური გამოცდების ნაწილი. მაგალითად თუ სემინარის ამოცანა მოცემულია 1^ლ შუალედურ გამოცდამდე და შუალედური ამოცანის მაქსიმალური ქულა არის 5, მაშინ შუალედური გამოცდის მაქსიმალური ქულა იქნება 95. ყველა ამოცანას მითითებული იქნება თუ რომელ შუალედურ გამოცდაში იქნება გათვალისწინებული.

შეფასება

ჯამური ქულა 100%. თქვენ შეგიძლიათ გაიგოთ თქვენი შესაძლო შეფასება ქვემოთ მოცემული ცხრილის საშუალებით.

	მაქს. ქულა(%)	თქვენი ქულა
საშინალო დავალება	1	
შუალედური გამოცდა 1	2	
შუალედური გამოცდა 2	2	
საბოლოო გამოცდა	4	
	0	
ჯამური ქულა	1	
	0	

მონაწილეობა სადისკუსიო ფორუმში.

სადისკუსიო დაფა შეიცავს სადისკუსიო ფორუმს, რომელიც ხელმისაწვდომია კურსის ინტერნეტ გვერდის საკომუნიკაციო განყოფილებიდან. ჩვენ განვაავითარებთ ამ ინსტრუმენტს სემესტრის განმავლობაში. თქვენ გექნებათ შესაძლებლობა ურთიერთობა იქონიოთ თქვენს მეგობარ სტუდენტებთან და ჩემთან თქვენთვის საინტერესო საკითხების განხილვაში.

თქვენი გამოხმაურება თანაკურსელის გზავნილზე შეიძლება იყოს შემდეგი:

- კითხვა რაიმე საკითხზე
- თანაკურსელის მიერ დასმული საკითხის გარჩევა.
- რჩევის მიცემა
- დასმული საკითხის გავრცობა.

აკადემიური მთლიანობა

აკადემიური მთლიანობა არის საუნივერსიტეტო საზოგადოების ერთერთი ფუნდამენტური პრინციპი. სან დიეგოს უნივერსიტეტი მოელის უმაღლეს აკადემიური პატიოსნების საუნივერსიტეტო უმაღლეს სტანდარტს ყველა სტუდენტისგან. აკადემიური მთლიანობის დარღვევა მოიცავს შემდეგს: (1) არაავტორიზებული დახმარება გამოცდისას, (2) მონაცემთა ფალსიფიკაცია, (3) არაავტორიზებული თანამშრომლობა აკადემიური ამოცანის ამოხსნისას., (4) პლაგიატი, (5) შეუსაბამო საკვლევი მასალები, (6) არაავტორიზებული წვდომა ინსტრუქტორის ფაილებზე და კომპიუტერის ანგარიშზე, და (7) აკადემიური მთლიანობის ნებისმიერი სხვა სერიოზული დარღვევა რაც შეიძლება მოცემულ იყოს კურსის ინსტრუქტორის მიერ.

თუ თქვენი აკადემიური მთლიანობა არაა დაცული ტესტის შესრულებისას

თქვენ ავტომატურად მიიღებთ ნულ ქულას და დარღვევა ეცნობება ფაკულტეტს ხელმძღვანელ ოფისს. SDSU აკადემიური მთლიანობის წესების თანახმად. სასჯელი შეიძლება იყოს მკაცრი. დაწვრილებითი ინფორმაცია შეგიძლიათ იხილოთ SDSU ბიულეტენში, როგორც ბეჭდური ასევე ონლაინ სახით.

უნარშეზღუდული სტუდენტები

სტუდენტებს ვისაც სჭირდებათ სპეციალური გარემო შეზღუდული შესაძლებლობების გამო შეუძლიათ დამიკავშირდნენ პირადად გარემო/შენობისთვის რომლისთვისაც მიღებული აქვთ ავტორიზაცია. თუ თქვენ ხართ უნარშეზღუდული მაგრამ არ დაკავშირებიხართ უნარშეზღუდული სტუდენტების მომსახურების ცენტრს ტელ. 619-594-6473 (ქალპულლი ცენტრი, ოფისი 3101), გთხოვთ დაუკავშირდეთ სანამ დანიშნავთ ჩემთან შეხვერდას. უნარშეზღუდული სტუდენტების მომსახურების ცენტრის ვებგვერდი: <http://www.sa.sdsu.edu/sds/index.html>

თუ თქვენ ხართ უნარშეზღუდული სტუდენტი და ფიქრობთ რომ გჭირდებათ სპეციფიური გარემო(შენობა) ამ კლასისათვის, თქვენს პასუხისმგებლობაა დაუკავშირდეთ უნარშეზღუდული სტუდენტების მომსახურების ცენტრს [\(619\) 594-6473](tel:6195946473). თავიდან რომ აიცილოთ საცხოვრებლის მიღების დაგვიანება თქვენ დაუყოვნებლივ უნდა დაუკავშირდეთ უნარშეზღუდული სტუდენტების მომსახურების ცენტრს. გთხოვთ გაითვალისწინოთ, რომ საცხოვრებელი არ არის უკუქცევითი და მე არ შემიძლია საცხოვრებლით უზრუნველყოფა მხოლოდ უნარშეზღუდულობის გათვალისწინებით მანამ სანამ არ მივღებ წერილს საცხოვრებლის მოტხოვნის შესახებ უნარშეზღუდული სტუდენტების მომსახურების ცენტრიდან. ჩვენ დიდად ვაფასებთ თქვენ თანამშრომლობას ამ საკითხში.