საბაკალავრო პროექტის გაფორმება

**1. ზოგადი საკითხები**

* მოცულობა: საბაკალავრო პროექტის მოცულობა დანართების გარეშე უნდა იყოს, როგორც წესი, არანაკლებ 25 და არაუმეტეს 30 გვერდისა, გაფორმებული წარმოდგენილი ინსტრუქციის შესაბამისად.
* ინფორმაციის მატარებელი: ქაღალდი და ელექტრონული pdf ფორმატში. ქაღალდის შემთხვევაში ტექსტის ბეჭდვა უნა განხორციელდეს ლაზერულ პრინტერზე.
* ენა: საბაკალავრო პროექტი შესრულებული უნდა იყოს საბაკალავრო საგანმანათლებლო პროგრამის ენაზე ორთოგრაფიული, სტილისტური, და გრამატიკული შეცდომების გარეშე.
* სტრუქტურა: საბაკალარო პროექტის სტრუქტურის შერჩევა წარმოებს ბაკალავრის მიერ ხელმძღვანელთან შეთანხმებით და თემატიკის შესაბამისად.
* ინფორმაციის მატარებლის ფორმატი: საბაკალავრო პროექტი უნდა შესრულდეს A4 ფორმატში (297x210მმ). გვერდის ორიენტაცია - ვერტიკალური. ქაღალდის შემთხვევაში უნდა დაიბეჭდოს 80გ/მ2 სიმკვრივის ქაღალდზე. ქაღალდის შემთხვევაში ბეჭდვა წარმოებს მხოლოდ ერთ გვერდზე. ფოტოსურათები და სხვა განსაკუთრებული დანიშნულების ნახაზები და ცხრილები შესაძლებელია შესრულებულ იქნას A4 ფორმატის ფოტოგრაფიულ ქაღალდზე. უფრო დიდი თაბახის გამოყენების შემთხვევაში (მაგ. ტექნოლოგიური სქემებისათვის) დასაშვებია ნებისმიერი ფორმატის გამოყენება, მხოლოდ აღნიშნული გვერდები არ უნდა აიკინძოს ძირითად ტექსტთან ერთად. ელექტრონული ვარიანტის შემთხვევაში ნახაზები და სურათები წარმოდგენილი უნდა იქნას ფერადი სახით.
* მინდორი: მარცხენა მხარე – 38მმ, დანარჩენი მხარეები – 25მმ.
* შრიფტი: ტექსტის ძირითადი ნაწილი უნდა შესრულდეს სტანდარტული შრიფტით Sylfaen ზომით 12. თავებისა და ქვეთავების დასახელებაში გამოყენებული უნდა იქნას უფრო დიდი ზომის შრიფტი, კერძოდ – ზომით 14.
* გვერდების ნუმერაცია: ყველა გვერდი უნდა იქნას დანომრილი თანმიმდევრობით. დაუშვებელია თავისუფალი სივრცის, ან გვერდის დატოვება. ასევე დაუშვებელია გვერდების განმეორება. გვერდის ნომრების შრიფტის მინიმალური ზომა არის 10. გვერდის ნომერი ფურცლის ქვედა კიდიდან დაშორებული უნდა იყოს 1,3 სმ-ით, ხოლო მარჯვენა კიდიდან 2,5სმ-ით.
* სტრიქონებს შორის მანძილი: ძირითადი ტექსტისათვის ინტერვალი არის 1,5. მცირე ზომის სექციებისათვის (შინაარსი, ცხრილებისა და ნახაზების ნუსხა, რეზიუმე) აიღება ინტერვალი 1.
* თავებისა და ქვეთავების დასახელებები: ყველა თავისა და ქვეთავის დასახელება უნდა იქნეს ჩართული სარჩევში. ყველა თავი უნდა იწყებოდეს ახალი გვერდიდან, ხოლო ქვეთავი უნდა გაგრძელდეს იმავე გვერდიდან.
* ლიტერატურის ციტირება: ლიტერატურის ციტირება უნდა წარმოებდეს ძირითად ტექსტში (როგორც წესი, ციტირებული აზრის ბოლოს) კვადრატულ ფრჩხილებში არაბული ციფრებით. შრიფტი უნდა იყოს ტექსტის შესაბამისი ზომის. ციტირებული ლიტერატურის ნუსხა უნდა იქნას მოყვანილი საბაკალავრო პროექტის ბოლოს.
* საბაკალავრო პროექტის შემადგენელი ნაწილებია:
* სატიტულო გვერდი
* დამოწმების გვერდი
* რეზიუმე
* შინაარსი
* ძირითადი ტექსტი
* შესავალი
* ლიტერატურული მიმოხილვა
* ამოცანის დასმა
* პროექტირების შედეგები და მათი განსჯა
* დასკვნა
* გამოყენებული ლიტერატურის ნუსხა

– დანართები(აუცილებელი არაა)

**2. შესავალი ნაწილის გვერდები**

* სატიტულო გვერდი (გარე ყდა): აუცილებლად უნდა მოიცავდეს საბაკალავრო პროექტის დასახელებას, სტუდენტის გვარს, სახელს, საბაკალავრო პროგრამის დასახელებას, შიფრს (საკვალიფიკაციო ჩარჩოს მიხედვით), ტექსტს „საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი“, „თბილისი, წელი“. აღნიშნული გვერდის ნომერი არის 1, მაგრამ იგი არ მიეთითება (იხ. დანართი 1).
* დამოწმების გვერდი უნდა იყოს სტანდარტული ფორმის. საბაკალავრო პროექტის სტანდარტული ვერსიის ქაღალდის ორიგინალს უნდა ჰქონდეს ორიგინალური ხელმოწერები. აღნიშნული გვერდი უნდა მოიცავდეს ორ ხელმოწერას: ავტორის და საბაკალავრო პროექტის ხელმძღვანელის
* რეზიუმე: მასში მკაფიოდ უნდა იყოს გადმოცემული შესრულებული სამუშაოს მოკლე შინაარსი და ძირითადი შედეგები. როგორც წესი, რეზიუმე არ შეიცავს ცხრილებს, ნახაზებს, სქემებს და სხვა. რეზიუმეს მოცულობა უნდა იყოს 100- დან 200 სიტყვამდე. საგამოცდო კომისიას უფლება აქვს მოახდინოს რეზიუმეს გავრცელება როგორც ნაბეჭდი, ისე ელექტრონული სახით. სტრიქონებს შორის ინტერვალი აიღება ერთის ტოლი. რეზიუმე შესრულებული უნდა იყოს საბაკალავრო პროექტის ენაზე.
* შინაარსი: საბაკალავრო პროექტი უნდა შეიცავდეს შინაარსს (სარჩევს). ინტერვალი უნდა იყოს 1. შრიფტის ზომა – 12 პუნქტი, აბზაცებს შორის ინტერვალი უნდა იყოს 6-12 პუნქტი. გვერდის ნომრები უნდა განთავსდეს მარჯვენა მინდორთან. დასაშვებია სათაურსა და გვერდის ნომერს შორის სივრცის შევსება სიმბოლოებით „.“, „– “, „\_“.

დასაშვებია სათაურსა და გვერდის ნომერს შორის სივრცის შევსება სიმბოლოებით „.“, „– “, „\_“.

**3. ძირითადი ტექსტი**

* ძირითადი ტექსტი უნდა დაიყოს თავებად და ქვეთავებად, იგი აუცილებლად უნდა შეიცავდეს შესავალს, ლიტერატურის მიმოხილვას, ავტორის მიერ შესრულებული სამუშაოს შედეგებს და მათ განსჯას, აგრეთვე დასკვნებს:
  + შესავალი: შესავალ ნაწილში მოცემული უნდა იყოს საბაკალავრო პროექტში დასმული საინჟინრო პრობლემის აღწერა, აქტუალურობა და პრაქტიკული მნიშვნელობა. შესავლის მოცულობა არ უნდა აღემატებოდეს ძირითადი ტექსტის მოცულობის 5%–ს.
  + ლიტერატურის მიმოხილვა: ლიტერატურის მიმოხილვაში მოცემული უნდა იყოს საბაკალავრო პროექტში დასმული საინჟინრო ამოცანის ირგვლივ არსებული ლიტერატურის ანალიზი. ლიტერატურის მიმოხილვის მოცულობა არ უნდა აღემატებოდეს ძირითადი ტექსტის მოცულობის 30%-ს.
  + ამოცანის დასმა: მოცემული უნდა იყოს საპროექტო ობიექტის მიმართ წაყენებული ტექნიკური მოთხოვნები.
  + პროექტირების შედეგები და მათი განსჯა: პროექტირების შედეგების და მათი განსჯის სტრუქტურა დამოკიდებულია საბაკალავრო პროექტის თემატიკაზე და ავტორს აქვს უფლება ისინი წარმოადგინოს მისთვის სასურველი ფორმით. ქვეთავების რაოდენობა შეზღუდული არ არის.
  + დასკვნები: საბაკალავრო პროექტი აუცილებლად უნდა შეიცავდეს მოკლედ ჩამოყალიბებულ დასკვნებს.

**4. გამოყენებული ლიტერატურის ნუსხა**

* გამოყენებული ლიტერატურის ნუსხა უნდა განთავსდეს საბაკალავრო პროექტის ბოლოს ძირითად ტექსტში მითითებული თანმიმდევრობის მიხედვით. ლიტერატურული წყაროს მითითებისას უნდა იქნას დაცული შემდეგი სტილი:
  + სტატია: ინიციალი გვარი. სრული სათაური. ჟურნალის სრული დასახელება ან აბრევიატურა. წელი, ტომი (არსებობისას), ნომერი, გვერდების (გვ.) დასაწყისიდასასრული. მაგ.: 1. გიგაძე ვ. ლოგისტიკური პრობლემები ნაკრები ტვირთების გადაზიდვისას. ექსპედირება. 2017,3, გვ. 17-25. 2. Xie W., MacKerell A.D. Development of a polarizable intermolecular potential Function (PIPF) forliquid Amides. ChemTheory Compur. 2001,3,6, pp. 1878-1889.
  + წიგნი: ა) ცალკეული გვერდების მითითებისას: ინიციალი გვარი. სრული სათაური. გამოცემის ადგილი: გამომცემლობა. წელი, [ტომი], გვერდების (გვ.) დასაწყისი-დასასრული. მაგ.: 1. Bruice P. Organic Chemistry. New-York: Pearsonn Education, Inc, 2004, pp 45-123. ბ) მთლიანი წიგნის მითითებისას: გვარი ინიციალი. სრული სათაური. [ტომი], გამოცემის ადგილი: გამომცემლობა. წელი, გვერდების სრულირაოდენობა, გვ. 1. კოტორია ს. მათემატიკური ლოგიკა [2], თბილისი. ცნობიერება. 2015, 227 გვ. 2. Bruice P. Organic Chemistry. New-York: Pearsonn Education, Inc, 2004, 896p.
  + პატენტი: გვარი ინიციალი. სრული სათაური. გამოცემის ადგილი. პატენტის ნომერი. გამოქვეყნების თარიღი. განაცხადის ნომერი. განაცხადის შეტანის თარიღი. 1. Cunningham B.T., Li P Method and instrument for detecting biomolecular interactions, USA Pat. No.7292336. 6.11.2007. Appl.No.: 11/605,798. filed: 28.03.2007.
  + ინფორმაცია გლობალური ქსელიდან: ვებგვერდის/ბმულის დასახელება. უკანასკნელად იქნა გადამოწმებული –რიცხვი, თვე, წელი. მაგ: ა) http://patft.uspto.gov/netacgi/doc.html, უკანასკნელად იქნა გადამოწმებული – 5.03.2007. ბ) გვერდების ნუმერაცია: გვერდები ინომრება თანმიმდევრულად ძირითად ტექსტთან ერთად. გ) ინტერვალი: სტრიქონებს შორის ინტერვალი არის 1. აბზაცებს შორის ინტერვალი – 6-12 პუნქტი. დ) შრიფტის ზომა: შრიფტის ზომა 12 პუნქტი.

1. **ცხრილები, ნახაზები და ფორმულები**

* ნახაზებისა და ცხრილების შემცველობა, ადგილმდებარეობა და ფორმატირება განპირობებულია ნაშრომის სპეციფიკით. სხვა ლიტერატურული წყაროებიდან აღებული ნახაზებისა და ცხრილების გამოყენებისას არ უნდა იქნეს დარღვეული საავტორო უფლებები. ნახაზები და ცხრილები აიგება შავ-თეთრად, ასევე დასაშვებია ფერადი ილუსტრაციების გამოყენება.
* დასახელებები: დასახელებები უნდა განთავსდეს უშუალოდ ცხრილებისა და ნახაზების თავზე ან ბოლოში. შრიფტის ზომად უნდა გამოყენებული იქნას ძირითადი ტექსტის შრიფტის ზომაზე 1 პუნქტით ნაკლები. დასაშვებია მუქი შრიფტის გამოყენება. ინტერვალი აიღება 1-ის ტოლი.
* ადგილმდებარეობა: ნახაზები და ცხრილები მათი დასახელებებით შეიძლება განთავსდეს როგორც ძირითად ტექსტში, ისე ცალკეულ ინდივიდუალურ გვერდზე და დანართების სახით. ნახაზები, ცხრილები და ილუსტრაციები ტექსტიდან დაცილებული უნდა იყოს 1,5-2 სმ-ით. საჭიროების შემთხვევაში დასაშვებია ფურცლის ჰორიზონტალური ორიენტაცია. ჰორიზონტალური გვერდების მინდორი და გვერდის ნუმერაცია უნდა იყოს ვერტიკალური გვერდის ანალოგიური.
* ნუმერაცია: ძირითად ტექსტში არსებული ნახაზების და ცხრილების ნუმერაცია წარმოებს გამჭოლად. დანართში არსებული ნახაზების და ცხრილების ნუმერაცია იწყება თავიდან.
* ფორმულები: მდებარეობა - ძირითად ტექსტში, აკრეფილი - MS Word-ის ფორმულების ჩაწერის პროგრამის („Equation”) გამოყენებით; ნუმერაცია – გამჭოლი, ზომა – ძირითადი ტექსტის ანალოგიური.

1. **დანართი**

* დანართში შეიძლება განთავსდეს მონაცემთა ცხრილები, ნახაზები, გაანგარიშებები, ანალიტიკური პროცედურები, დიაგრამები, სქემები და სხვა.