

**სილაბუსი**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **სასწავლო კურსი** | | ვებ დიზაინის საფუძვლები | |
| **საგანმანათლებლო პროგრამა** | | ინფორმატიკა | |
| **ფაკულტეტი** | | ბიზნესისა და ტექნოლოგიების | |
| **სწავლების საფეხური** | | ბაკალავრიატი | |
| **სწავლების სემესტრი** | | პირველი სემესტრი | |
| **სასწავლო კურსის ლექტორ(ებ)ი** | | ასოცირებული პროფესორი - ბესიკი ტაბატაძე  მობილური: 599991902; ელ-ფოსტა: [tabatadze.besik@eu.edu.ge](mailto:tabatadze.besik@eu.edu.ge)  საკონსულტაციო შეხვედრები: კვირაში ორი საათი, შეხვედრის დრო და ადგილი განისაზღვრება სემესტრის დასაწყისში. | |
| **სასწავლო კურსის სტატუსი** | | სავალდებულო | |
| **სასწავლო კურსის მიზანი** | | სასწავლო კურსის მიზანია სტუდენტმა შეისწავლოს ვებ საიტის სტრუქ­ტურის შედ­გენა და აგება HTML და CSS ტექნო­ლოგიების საფუძ­ველზე. | |
| **კრედიტების რაოდენობა და საათების განაწილება** | | **5 ECTS კრედიტი** (1 კრედიტი = 25 სთ) – სულ 125 სთ.  მათ შორის:   |  |  | | --- | --- | | **50 სთ. სტუდენტის საკონტაქტო მუშაობა, მათ შორის:** | | | 14 სთ. | ლექცია | | 20 სთ. | ლაბორატორიული მეცადინეობა | | 5 სთ. | პროექტი | | 6 სთ. | ქვიზი | | 2 სთ. | შუალედური გამოცდა | | 3 სთ. | დასკვნითი გამოცდა | | **75 სთ. სტუდენტის დამოუკიდებელი მუშაობა** | |   სასწავლო სემესტრი მოიცავს 20 კვი­რას, მათგან:  15 - სასწავლო კვირა, 5 - სასესიო კვირა  სასწავლო კვირები ეთმობა ლექციებს, ლაბორატორიულ მეცა­დი­ნე­ობებს, პროექტს.  სასესიო კვირები ეთმობა შუალედურ/დასკვნით/დამატებით გა­მოც­­დებს.  შუალედური გამოცდა ტარდება სასწავლო სემესტრის მე-8 კვირას,  დასკვნითი გამოცდა ტარდება სემესტრის მე-17, მე-18 კვირას  დამატებითი გამოცდა ტარდება სემესტრის მე–19, მე-20 კვირას  დასკვნით და შესაბამის დამატებით გამოცდას შორის შუალედი უნდა იყოს დასკვნითი გამოცდის შედეგების გამოცხადებიდან არანაკლებ 5 დღე. | |
| **დაშვების წინაპირობები** | | კომპიუტერული უნარები | |
| **სასწავლო კურსის სწავლის შედეგები** | | **ცოდნა და გაცნობიერება**  სტუდენტმა იცის:   * ვებ გვერდის დაგეგმვისა და დაპროექტების წესები; * HTML-ის თაობები და მათი შესაძლებლობები; * CSS-ის თაობები და მათი შესაძლებლობები; * თანამედროვე ვებ ტექნოლოგიების სტანდარტები.   **უნარი**  სტუდენტს შეუძლია:   * სადა და დახვეწილი დიზაინის შერჩევა ვებ გვერ­დისათ­ვის; * HTML/CSS-ის გამოყენება დინამიკაში; * HTML/CSS ტექნოლოგიებით ვებ გვერდების აწყობა, მათი ერ­თმა­ნეთთან დაკავშირება და ვებ საიტად შეკვრა.   სტუდენტს შეუძლია, დასმული ამოცანის შესაბამისად, ვებ გვერ­დის ში­ნაარსის გათვალისწინებით დასკვნის გამოტანა და ვებ გვერ­დის­თვის დიზაინის შერჩევა. | |
| **სასწავლო კურსის შინაარსი** | | იხ. დანართი 1 | |
| **სწავლება-სწავლის მეთოდები და აქტივობები** | | სწავლება-სწავლის მეთოდებია:  **ლექცია**  **ლაბორატორიული მეცადინეობა**  სწავლება-სწავლის მეთოდები მოიცავს შემდეგ აქტივობებს:  ახსნა–განმარტება;  დემონსტრირება;  დისკუსია;  ქმედებაზე ორიენტირებული სწავლება;  შედარებითი ანალიზი;  პრეზენტაცია;  პროექტი; | |
| **შეფასების სისტემა** | | სტუდენტის ცოდნის შეფასება მოხდება 100 ქულიანი სისტემით. 100 ქულა არის მაქსიმალური შეფასება. კრედიტის მინიჭების წინა­პი­რო­ბაა 100–დან არანაკლებ 51 ქულის დაგროვება.  სტუდენტის ცოდნის შეფასების სისტემა ითვალისწინებს:  **ა) ხუთი სახის დადებით შეფასებას:**  ა) (A) ფრიადი – 91-100 ქულა;  ბ) (B) ძალიან კარგი – 81-90 ქულა;  გ) (C) კარგი – 71-80 ქულა;  დ) (D) დამაკმაყოფილებელი – 61-70 ქულა;  ე) (E) საკმარისი – 51-60 ქულა.  **ბ) ორი სახის უარყოფით შეფასებას:**  ა) (FX) ვერ ჩააბარა – 41-50 ქულა, რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტს ჩასაბარებლად მეტი მუშაობა სჭირდება და ეძლევა დამოუკიდებელი მუშაობით დამატებით გამოცდაზე ერთხელ გასვლის უფლება;  ბ) (F) ჩაიჭრა – 40 ქულა და ნაკლები, რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტის მიერ ჩატარებული სამუშაო არ არის საკმარისი და მას სასწავლო კურსი/საგანი ახლიდან აქვს შესასწავლი.  იმ შემთხვევაში, თუ სტუდენტმა გადალახა დადებითი შეფასების მინიმალური ზღვარი (51 ქულა), მაგრამ ვერ გადალახა დასკვნითი გამოცდის მინიმალური ზღვარი, იგი გადის დამატებით გამოცდაზე.  დასკვნით გამოცდაზე სტუდენტი დაიშვება შუალედური შეფა­სების მი­­­ნი­­მალური ზღვარის გადალახვის შემთხვევაში.  კრედიტის მინიჭება შესაძლებელია თუ სტუდენტის მიერ მიღე­ბული შე­დეგი აკმაყოფილებს პირობებს:  ა) გადალახა დასკვნითი შეფასების მინიმალური ბარიერი;  ბ) მოაგროვა საბოლოო შეფასების მაქსიმალური 100 ქული­დან მი­ნიმუმ 51 ქულა. | |
| **შეფასების კომპონენტები, მეთოდები და კრიტერიუმები** | | სტუდენტის ცოდნის შეფასების კომპონენტები:   |  |  | | --- | --- | | **ცოდნის შეფასების კომპონენტები:** | | | **შუალედური შეფასებები** | **მაქსიმალური 60 ქულა** | | პრაქტიკული დავალება | მაქსიმალური 30 ქულა | | პროექტი | მაქსიმალური 10 ქულა | | შუალედური გამოცდა | მაქსიმალური 20 ქულა | | **დასკვნითი გამოცდა** | **მაქსიმალური 40 ქულა** | | **სულ** | **100 ქულა** |   **პრაქტიკული დავალება – სულ 30 ქულა**  სტუდენტი სასწავლო კურსის განმავლობაში ჩაუტარდება 3 ქვი­ზი, თითოეული პრაქტიკული დავალება მაქსიმუმ 10 ქულა, სულ: 3\*10=30 ქულა.  ერთი პრაქტიკული დავალება მოიცავს 5 შესასრულებელ ცალ­კეულ ამოცანას, თითოეული ამოცანისთვის გათვალის­წინებულია მაქსიმუმ 2 ქულა, სულ: 5\*2=10 ქულა.  ამოცანის შეფასების კრიტერიუმები:  **2 ქულა:** სტუდენტს ამოცანა სრულ­ყოფი­ლად აქვს შესრუ­ლებული.  **1.5 ქულა:** სტუდენტს ამოცანა მცირე ხარვეზებით აქვს შესრუ­ლებული.  **1 ქულა:** სტუდენტს ამოცანა ნაწილობ­რივ აქვს შესრუ­ლებული.  **0.5 ქულა:** სტუდენტს ამოცანა სერიოზული ხარვეზებით აქვს შესრუ­ლებული.  **0 ქულა:** სტუდენტს ამოცანა არ აქვს შესრულებული.  **პროექტი – სულ 10 ქულა**  სტუდენტი სასწავლო კურსის დასასრულისთვის ამზადებს პროექტს, პროექტი მოიცავს სტუდენტის მიერ მიღებული ცოდნის საფუძველზე შესაბამისი დიზაინის საიტის აგებას. სტუდენტს ეძლევა პროექ­ტის შესასრულებლად საჭირო ინსტრუქციები. პროეტის ფარგლებში მოწმდება სტუდენტის მიერ სასწავლო მასალის ათვისების ხარისხი. პროექტის შეფასების კრი­­ტე­რიუ­მები:  **9-10 ქულა:** პროექტი დასრულებული სახით არის წარმოდ­გე­ნი­ლი, საიტის დიზაინი სრულად არის აგებული და პროგ­რამულად სწო­რადაა რეალიზებული, სტუდენტი სრულად იცავს პროექ­ტისთვის გან­კუთ­­ვნილ დროის რეგ­ლამენტს, შე­უ­ძ­ლია აუდი­ტორიასთან გამარ­თული კომუნიკაცია, პროექტი საილუს­ტრაციოდ წარმოდ­გენილია პრეზენ­ტა­ციის სახით. პროექტში წარმოდგენილი ვებ გვერდის დიზაინი მის შინაარსთან სრულად შესაბამისობაშია. სტუდენტი ნათლად გრძნობს ვებ დიზაინის ესთეთიკურ ღირებულებას.  **7-8 ქულა:** პროექტი დასრულებული სახით არის წარმო­დგენილი, საიტის დიზაინის აგებაში და მის პროგრამულ რეალიზაციაში არის მცირე ხარ­ვე­ზები, სტუდენტი ნაწილობრივ იცავს პროექ­ტისთვის გან­კუთ­ვნილ დროის რეგ­ლამენტს, შე­უ­ძ­ლია აუდი­ტორიასთან კომუნი­კაცია, პროექ­ტი საილუსტრაციოდ წარმო­დ­გენილია პრეზენტაციის სახით. პროექტში წარმოდგენილი ვებ გვერდის დიზაინი მის შინაარსთან მეტწილად შესაბა­მისო­ბაშია. სტუდენტი გრძნობს ვებ დიზაინის ესთეთიკურ ღირე­ბუ­ლებას.  **5-6 ქულა:** პროექტი ნაწილობრივ დასრულებულია, საიტის დიზაინის აგებაში და მის პროგრამულ რეალიზაციაში არის ხარ­ვეზები, სტუ­დენტი ნაწი­ლობ­­რივ იცავს პროექტისთვის განკუთ­­ვნილ დროის რეგ­ლამენტს, ნაწი­ლობ­რივ შე­უ­ძ­ლია აუდი­ტორიასთან კომუნიკაცია, პროექტის პრეზენ­ტაცია არასრულია. პროექტში წარმოდგენილი ვებ გვერდის დიზაინის ზოგიერთი კომპონენტი მის შინაარსთან შესაბა­მისო­ბაშია. სტუდენტის მიერ ვებ გვერდის ესთეთიკურ ღირე­ბულება აღქმის უნარი იგრძნობა ცალ­კეულ კომპონენტებში.  **3-4 ქულა:** პროექტი ნაწილობრივ არის შესრულებული. საიტის დიზაინის აგებაში და მის პროგრამულ რეალიზაციაში არის სერიო­ზული ხარვეზები, დარ­ღვეულია პროექტისთვის განკუთ­ვნილი დრო­ის რეგ­ლა­მენტი. სტუ­დენტს არ შეუძლია აუდი­ტორიასთან კომუ­ნიკაცია, პრო­ექ­ტის პრეზენ­ტაციის სახით არ არის წარმოდგენილი. პროექტში წარმოდგენილი ვებ გვერდის დიზაინი აცდენილია მის შინაარ­სთან. სტუდენტის მიერ ვებ გვერდის ესთეთიკურ ღირე­ბულება აღქმის უნარი არ ჩანს.  **1–2 ქულა:** პროექტის მხოლოდ მცირედი ნაწილი არის შესრუ­ლე­ბუ­ლი. საიტის დიზაინის აგებაში და მის პროგრამულ რეალი­ზაციაში არის უხეში ხარ­­ვეზები, სრულად დარღვეულია პროექ­ტისთვის გან­კუთ­­ვნი­ლი დრო­ის რეგ­ლა­მენტი. სტუ­დენტს არ შეუძლია აუდი­ტო­რიასთან კომუ­­ნიკაცია, პრო­ექ­ტის პრეზენ­ტაციის სახით არ არის წარ­მოდ­გე­ნი­ლი. პროექტში წარმოდგენილი ვებ გვერდის დიზაინი სრულად აცდენილია მის შინაარ­სთან. სტუდენტის არ აქვს ვებ გვერდის ესთეთიკურ ღიე­ბულება აღქმის უნარი.  **0 ქულა:** სტუდენტს პროექტი არ შეუსრულებია.  **შუალედური გამოცდა (კომპიუტერთან) – სულ 20 ქულა.**  შუალედურ გამოცდაზე წარმოდგენილი ბილეთი მოიცავს 4 პრაქ­ტიკულ ამოცანას. თითოეული ამოცანის პირობა მოიცავს ვებ კომპონენტებისთვის დიზაინის აგებას. თითო­ეუ­ლი ამო­ცანის სწორად ამოხსნისათვის გათვა­ლისწი­ნ­ებუ­ლია მაქსიმუმ 5 ქულა, თი­თოეული ამოცანის შე­ფა­სების კრიტერი­უმე­ბია:  **5 ქულა:** სტუდენტს ესმის ამოცანაში დასმული საკითხის შინაარსი, იცის მისი გადაწყვეტის გზები, ამოცანა უხარ­ვეზოდ და ოპტი­მა­ლუ­რად არის აგებული. სტუდენტი გავლილ მასალას წარმატებით იყენებს დას­მული ამოცანის ამოსახსნელად.  **4 ქულა:** სტუდენტს ესმის ამოცანაში დასმული საკითხის ში­ნაარსი, იცის მისი გადაწყვეტის გზები, ამოცანა ამოხ­სნილია, თუმცა არის მცირედი სახის ხარვეზები. სტუდენტი გავლილ მასალას იყენებს დას­მული ამოცანის ამო­სახსნელად.  **3 ქულა:** სტუდენტს ესმის ამოცანაში დასმული საკითხის შინაარსი, ნაწილობრივ იცის მისი გადაწყვეტის გზები, ამოცანა ამოხ­სნი­ლია, თუმცა არის მნიშ­­­ვნელოვანი ხარვეზები.  **2 ქულა:** სტუდენტს მკაფიოდ არ ესმის ამოცანაში დასმული საკითხის შინაარსი, არ იცის მისი ამოხ­სნის გზები, ამოცანა ბოლომდე არ არის ამოხ­სნილი.  **1 ქულა:** სტუდენტს არ ესმის ამოცანაში დასმული საკითხის შინაარსი, არ იცის მისი ამოხ­სნის გზები, ამოცანის მხოლოდ მცირედი ნაწილია ამოხ­სნილი.  **0 ქულა:** სტუდენტს ამოცანა არ აქვს გაკეთებული.  **დასკვნითი გამოცდა (კომპიუტერთან) – სულ 40 ქულა.**  დასკვნით გამოცდაზე წარმოდგენილი ბილეთი მოიცავს 8 პრაქ­ტი­კულ ამოცანას. თითოეული ამოცანის პირობა მოიცავს ვებ კომპონენტებისთვის დიზაინის აგებაას HTML-CSS ტექნო­ლო­გიით. თი­თო­ეუ­ლი ამო­ცანის სწორად ამოხსნისათვის გათვა­ლისწი­ნ­ებუ­ლია მაქ­სიმუმ 5 ქულა.  ამოცანის შეფასების კრიტერიუმები შუალედური გამოცდის იდენ­­ტუ­რია.  დასკვნით გამოცდაზე დაშვების წინაპირობაა შუალედურ (სემეს­ტრულ) შეფასებებში მინიმუმ 30%-ის (18 ქულა) დაგროვება.  დასკვნითი გამოცდის მინიმალური ბარიერია 50 % (20 ქულა).  **პლაგიატი** –აკადემიური კეთილსინდისიერების ნორმებისა და მოთხოვნების სერიოზული დარვევაა. მიუღებელია სხვისი ნაშრომის, იდეის ან აზრის გამოყენება წყაროს მითითების გარეშე. ასეთ შემთხვევაში, ლექტორი ვალდებულია შეფასების გარეშე დატოვოს სტუდენტის დავალება. წერითი დავალება, რომლითაც გათვალისწინებულია წყაროს მითითების აუცილებლობა, შემოწმდება პლაგიატის ამომცნობი პროგრამის (Turnitin) გამოყენებით. პლაგიატის ნიშნების აღმოჩენის შემთხვევაში განულდება სტუდენტის წერითი ნაშრომი. ლექტორი ვალდებულია სტუდენტს მისცეს შესაბამისი უკუკავშირი. სტუდენტი უფლებამოსილია, გაასაჩივროს ლექტორის გადაწყვეტილება ნაშრომის განულების შესახებ. საჩივრის განხილვა ხდება უნივერსიტეტის ,,ეთიკისა და დისციპლინური პასუხისმგებლობის კოდექსის“ შესაბამისად. | |
| **ადმინისტრაციული შენიშვნები** | | სასწავლო კურსის ხელმძღვანელი ვალდებულია პირველ ლექ­ციაზე სტუდენტს გააცნოს საგანმანათლებლო პროგრამით გან­საზღვრული მოთხოვნები და შემდგომი მუშაობის სტრატეგია.  სტუდენტი ვალდებულია:   * ყურადღებით გაეცნოს სასწავლო კურსის სილაბუსს. * შეასრულოს სილაბუსით გათვალისწინებული მოთხოვ­ნები (შეასრულოს საშინაო დავალება; მოემზადოს სემი­ნარული თუ პრაქტიკული მუშაობისთვის; ტესტი­რების­თვის; პრეზენტა­ცი­ისა­თვის და ა.შ).   სტუდენტის მიერ დამატებით გამოცდაზე მიღებულ შეფასებას არ ემატება დასკვნით შეფასებაში მიღებული ქულათა რაოდენობა.  დამატებით გამოცდაზე მიღებული შეფასება არის დასკვნითი შეფა­სება და აისახება საგანმანათლებლო პროგრამის კომპონენტის საბოლოო შეფასებაში.  დამატებით გამოცდაზე მიღებული შეფასების გათვალისწინებით სა­გან­მანათლებლო კომპონენტის საბოლოო შეფასებაში 0-50 ქუ­ლის მი­ღების შემთხვევაში, სტუდენტს უფორმდება შეფასება F-0 ქუ­ლა. | |
| **სავალდებულო ლიტერატურა** | | 1. თ. თოდუა, თ. სტურუა, ბ. ტაბატაძე - HTML5 & CSS3, 2016; | |
| **დამატებითი ლიტერატურა და სხვა სასწავლო მასალა** | | 1. ე. ჩიკაშუა, ნ. ელიზბარაშვილი - ვებ ინტერფეისის დევე­ლოპე­რი. 2015; 2. Jennifer Niederst Robbins - Learning Web Design, 2014; 3. Jon Ducket - HTML & CSS, 2011; 4. <https://www.w3schools.com>. | |
| ***დანართი 1***  **სასწავლო კურსის შინაარსი** | | | |
| **კვირა** | **თემა, საათების განაწილება** | | **სასწავლო მასალა** |
| **I** | (ლექცია 1 სთ., ლაბორატორიული მეცადინეობა - 2 სთ)  **ლექციის თემა**  შესავალი html-ში.html თაგები. html დოკუ­მენტის სტრუქ­ტურა.ფე­რე­ბი html-ში. ტექსტის, აბზაცების და სა­თა­უ­რების ფორმატირების ტეგები. ჰო­რი­­ზონ­ტალური ხაზის ჩასმა. სიების ორგანიზება html-ში.  **ლაბორატორიული მეცადინეობა:**  html დოკუმენტის შექმნა. ტექსტების, აბზაცების და სიების ფორ­მატირება html-ში. | | [1] |
| **II** | (ლექცია 1 სთ., ლაბორატორიული მეცადინეობა - 2 სთ)  **ლექციის თემა**  შესავალი css-ში. css-ის დაკავშირება html დოკუ­მენტთან. სელექტორები. მომხმა­რებლის სტი­ლე­ბი. ტექსტისა და საზ­­ღვრე­ბის ფორმატირების საშუალებები css-ში.  **ლაბორატორიული მეცადინეობა:**  css-ის იმპლემენტაცია ვებ გვერდში. ტექსტის დაფორმატება. საზ­­­­ღვრების ფორმა­ტირება. | | [1] |
| **III** | (ლექცია 1 სთ., ლაბორატორიული მეცადინეობა - 2 სთ)  **ლექციის თემა**  გრა­ფი­კული ფაილის ჩასმა html დოკუმენტში. ბმუ­ლე­ბის ორგანიზაცია. ფსევდო კლასები css-ში. ფონის მარ­თვა css-ის სა­შუალებით.  **ლაბორატორიული მეცადინეობა:**  მარტივი რამო­დენიმე გვერდიანი საიტის აგება და შესაბამისი ბმუ­ლების ორგა­ნიზება. | | [1] |
| **IV** | (ლექცია 1 სთ., ლაბორატორიული მეცადინეობა - 2 სთ)  **ლექციის თემა**  ცხრილის აგების პრინციპი. ცხრილის ელემენტები. ვებ გვერდის სტრუქტურის აგება ცხრილის საშუალებით. sass-ის ენის შესავალი.  **ლაბორატორიული მეცადინეობა:**  მარტივი ვებ გვერდის აწყობა ცხრი­ლების გა­მო­ყენებით. ცხრილების გაფორმება css-ის საშუალებით. sass-ის გამოყენება. | | [1] |
| **V** | (ლექცია 1 სთ., ქვიზი - 2 სთ)  **ლექციის თემა**  ჩარ­ჩოების შიდა და გარე დაშორებების ფორმირება css-ის საშუალებით. თვისება box-sizing. სელექ­ტო­რების მემ­კვიდ­რეო­ბი­თობა.  **ქვიზი 1.** | | [1] |
| **VI** | (ლექცია 1 სთ., ლაბორატორიული მეცადინეობა - 2 სთ)  **ლექციის თემა**  ვებ გვერდზე ელემენტის მდებარ­ეობის განსაზღვრა CSS-ის დახმარებით. თვისე­ბები position, float, display, overflow.    **ლაბორატორიული მეცადინეობა:**  ვებ გვერდის სტრუქტურის აგება. | | [1] |
| **VII** | (ლექცია 1 სთ., ლაბორატორიული მეცადინეობა - 2 სთ)  **ლექციის თემა**  ფორმები. ფორმების ჩასმის ახალი შესაძლებლობები html5-ში. ფორმების გაფორმება css-ის საშუალებით.  **ლაბორატორიული მეცადინეობა:**  ფორმების აგება. რეგისტრაციის ფორმა. ავტორიზაციის ფორმა. | | [1] |
| **VIII** | შუალედური გამოცდა – 2 სთ.  *(მოსამზადებელი მასალა - I-დან VII კვირის ჩათვლით განვლილი საკითხები)* | | [1] |
| **IX** | (ლექცია 1 სთ., ლაბორატორიული მეცადინეობა - 2 სთ)  **ლექციის თემა**  მულტიმედიიური ფაილების ჩასმა html-ში. <video> და <audio> ტეგები და მათი ატრი­ბუტები. youtube-ის იმპელემ­ნტა­ცია ვებ გვერდზე.  **ლაბორატორიული მეცადინეობა:**  მულტიმედიის დამატება ვებ გვერზე. რამოდენიმე გვერდისგან შემდგარი ვებ საიტის დიზაინის აგება. | | [1] |
| **X** | (ლექცია 1 სთ., პროექტი - 2სთ)  **ლექციის თემა**  ანიმაციური ეფექ­ტების მართვა CSS3-ის საშუალებით. თვისება keyframes. html ობიექტების მოძრაობა. ტრანსფორმაციები.  **პროექტი**  სტუდენტებისთვის პროექტების თემის შერჩევა. | | [1] |
| **XI** | (ლექცია 1 სთ., ქვიზი - 2 სთ)  **ლექციის თემა**  კონტეინერის ტიპის ტეგების კონტენტის მარ­­თვა, თვისება flex-box.  **ქვიზი 2.** | | [1] |
| **XII** | (ლექცია 1 სთ., ლაბორატორიული მეცადინეობა - 2 სთ)  **ლექციის თემა**  ვებ გვერდის ადაპტაცია სხვადასხვა მოწყობილობებზე css-ის საშუალებით.  **ლაბორატორიული მეცადინეობა:**  ადაპტირებული ვებ გვერდის აგება flex-box-ის საშუალებით. | | [1] |
| **XIII** | (ლექცია 1 სთ., ლაბორატორიული მეცადინეობა - 2 სთ)  **ლექციის თემა**  grid-ები, კონტენტის განაწილების ახალი შესაძლებლობები css-ში.    **ლაბორატორიული მეცადინეობა:**  grid-ების გამოყენებით ადაპტირებული ვებ გვერდის აგება. | | [1] |
| **XIV** | (ლექცია 1 სთ., ლაბორატორიული მეცადინეობა - 2 სთ)  **ლექციის თემა**  შესავალი bootstrap framework-ში    **ლაბორატორიული მეცადინეობა:**  bootstrap-ის საშუალებით ადაპტირებული ვებ გვერდის აგება. | | [1] |
| **XV** | (ლექცია 1 სთ., ქვიზი - 2 სთ)  **ლექციის თემა**  შესავალი კონტენტ მენეჯმნეტ სისტემებში, Wordpress კონტენტ მენეჯერი.    **ქვიზი 3.** | | [1] |
| **XVI** | (პროექტი - 3სთ)  **პროექტის პრეზენტაცია – 3 სთ.** | |  |
| **XVII - XVIII** | **დასკვნითი გამოცდა** | | |
| **XIX - XX** | **დამატებითი გამოცდა** | | |

***შენიშვნა:*** *სას­წავ­ლო მასალაში მითითებული რიგითი ნომერი შეესაბამება მოცემული სასწავლო კურსის სავალდებულო ლიტერატურაში მითითებული წყაროს რიგით ნომერს.*