

|  |   |
|--|---|
| Դասընթացի անվանումը (կրթամոդուլի դասիչը) | <b>ՀԱՇՎՈՂԱԿԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐԻ ՃԱՐՏԱՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆ (6ԻՀՏ026)</b>   |
| ECTS կրեդիտ                              | 4 կրեդիտ  |
| Դասընթացի պատասխանատու դասախոս           | Հակոբյան Մ. Ջ., տ.գ.թ., դոցենտ  |
| Ուսումնառության վերջնարդյունքներ         | <p>Դասընթացի ավարտին ուսանողն ունակ կլինի.</p> <p><i>(գիտելիք և հմտություն)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• պատմել հաշվողական համակարգերի ճարտարապետության տեսական հիմնահարցերի վերաբերյալ,</li> <li>• օգտագործել հաշվողական համակարգերի առանձին ֆունկցիոնալ հանգույցների հնարավորությունները շահագործման գործընթացում:</li> </ul> <p><i>(կարողություններ)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• կատարել պրոցեսորների ճարտարապետությունների վերլուծություն,</li> <li>• մշակել հրամանների որոշակի հավաքածուն կատարող հաշվողական համակարգ, նկարագրել HDL միջոցով և մոդելավորել այն,</li> <li>• օպտիմալացնել մշակված ծրագիրը՝ հաշվի առնելով վիրտուալ հիշողության և քեշ-հիշողության կազմակերպումները,</li> <li>• գրել ծրագիր՝ հաշվի առնելով հրամանների կոնվեյերային մշակումը,</li> <li>• սինթեզել պարզ RISC- պրոցեսորը,</li> <li>• նկարագրել պրոցեսորը Verilog-ով,</li> <li>• ISE Design Suite համակարգի օգտագործմամբ պրոցեսորի սինթեզում:</li> </ul> |
| Դասընթացի թեմատիկ ծրագիր                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Հաշվողական մեքենաների ֆունկցիոնալ կազմակերպումը և իրականացումը:</li> <li>• Հաշվողական մեքենաների օպերացիոն ռեսուրսների և հիշողության տարողության հիմնական բնութագրերը:</li> </ul>  |

|  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Հաշվողական մեքենաների արտադրողականությունը և հուսալիությունը:</li> <li>• Համակարգիչների դասակարգումն ըստ օգտագործման ոլորտների՝ անհատական, աշխատանքային կայաններ (work stations), սուպերհամակարգիչներ, սերվերներ, միկրոկոնտրոլերներ, ներկառուցված համակարգեր, նրանց հիմնական բնութագրերը:</li> <li>• Հաշվողական մեքենաների ճարտարապետություն և միկրոճարտարապետություն հասկացությունները:</li> <li>• Հրամանների համակարգի ճարտարապետություն (ISA-Instruction Set Architecture): Հաշվողական մեքենաների արտադրողականության չափորոշիչները:</li> <li>• Հաշվողական տեխնիկայի տիպային տարրերը և հանգույցները՝ կոմբինացիոն և հիշողությամբ սխեմաներ, սարքավորումներ և սարքեր:</li> <li>• Կոմբինացիոն հանգույցներ՝ կոդավորիչներ (շիֆրատորներ), վերծանիչներ (դեշիֆրատորներ), մուլտիպլեքսորներ, դեմուլտիպլեքսորներ, համեմատման սխեմաներ (կոմպարատորներ):</li> <li>• Երկուական գումարիչներ՝ գուգահեռ (CLA) և հաջորդական (CRA) փոխանցումով: Փոխանցման պահպանումով գումարիչներ (CSA) և խմբակային կառուցվածքով գումարիչներ:</li> <li>• Հաշվողական մեքենաների տիպային հիշողությամբ տարրերը և հանգույցները՝ տրիգերներ, ռեգիստրներ և հաշվիչներ:</li> <li>• Թվային սխեմաների դասակարգումը: Թվային սխեմաների ավտոմատացված նախագծման փուլերը: Թվային սխեմաների ավտոմատացված նախագծման համակարգերը:</li> <li>• Պրոցեսորներ: Նշանակությունը և ֆունկցիաները: Պրոցեսորի ընդհանրացված կառուցվածքը:</li> <li>• Պրոցեսորների ճարտարապետությունների դասակարգումը՝ CISC, RISC, VLIW և առանձնահատկությունները:</li> <li>• Դասակարգումն ըստ Ֆլիննի: Պրոցեսորի հրամանների համակարգը: Անցումների (ճյուղավորումների) հրամաններ:</li> </ul> |
|--|---|

|                             |  |
|-----------------------------|--|
|                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Հասցեավորման սկզբունքները:</li> <li>• Պրոցեսորի ընդհատումների մեխանիզմը: Պրոցեսորի կառավարման սկզբունքները: Բազմամիջուկ պրոցեսորներ: Ընդհանուր կառուցվածքը:</li> <li>• Բազմամիջուկ պրոցեսորներում հիշողության հիերարխիան:</li> </ul>  |
| Դասընթացի գրականության ցանկ | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Հակոբյան Մ. Ժամանակակից համակարգիչներ և արտաքին սարքեր, Ուս.մեթոդ ձեռնարկ, Ճարտարագետ, Երևան, 2010թ.:</li> <li>• Столлингс У. Структурная организация и архитектура компьютерных систем, 5-е издание, изд. дом Вильямс, 2002.</li> <li>• Таненбаум Э., Остин Т. Архитектура компьютера, 6-е издание, Питер, 2014, 816 с.</li> <li>• Таненбаум Э., Бос Х. Современные операционные системы, 4-е издание, Питер, 2015, 1120 с.</li> <li>• Цилькер Б.Я., Орлов С.А., Организация ЭВМ и систем, Питер, 2006.</li> </ul> |

ԻՀՏԿՀ ամբիոնի վարիչ, տ.գ. դ. պրոֆեսոր՝

Մարկոսյան Մ.Վ.