**ХИЧЭЭЛИЙН**

**ХӨТӨЛБӨР**

**Хичээлийн нэр: Микропроцессорын систем**

**Хөтөлбөрийн дэд хорооны ахлагч:**

**/Док, д/п. З.Буянхишиг/**

**Хөтөлбөрийн дэд хорооны …… оны …………. сарын …...-ны өдрийн хурлаар хэлэлцэн батлав.**

Тайлбар1:Энэ файлыг хийхээс өмнө Хичээлийн СҮД-ийг үнэлэх хөтөлбөр гэсэн файлыг эхлээд бэлэн болгох хэрэгтэй бөгөөд тэндээс өгөгдлүүдээ авч энд бичнэ. Мөн энэ файл нүүрнээс гадна 2 хуудаснаас хэтрэх ёсгүй.

**УЛААНБААТАР ХОТ**

**2018 ОН**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ХИЧЭЭЛИЙН ХӨТӨЛБӨР** | | | | | | | | | | | |
| **Хичээлийн нэр** | | | Микропроцессорын систем | | | | | | | | |
| **Хичээлийн код** | | | F.EE281 | | | **Хичээлийн кредит** | | | 3 | | |
| **Салбар/Тэнхим** | | | Электроникийн салбар | | | **Сургууль** | | | МХТС | | |
| **Өмнөх холбоо хичээлийн код** | | | F.EE202 | | | **Хамт судлах хичээлийн код** | | | …….. | | |
| **Үндсэн багш** | | | Ц.Хүрэлбаатар Б.Батчулуун | | | **Өрөөний дугаар** | | | 219 | | |
| **E-мэйл хаяг** | | | Khurelbaatar[@must.edu.mn](mailto:abatmunkh@must.edu.mn) | | | **Утасны дугаар** | | | 91999222 | | |
| **Туслах багш** | | | Ц.Хүрэлбаатар Б.Батчулуун | | | | | | | | |
| **Сургалтын нийт цаг** | | | Нийт: 144 сургалтын цаг  Лекц (32 цаг), Лаборатори( 32 цаг), Бие даан суралцах (80 цаг) | | | | | | | | |
| **Хичээлийн төрөл** | | | 🞎Заавал🗹Заавал сонгон🞎 Сонгон🞎 Бусад | | | | | | | | |
| **Санал болгох улирал** | | | 🗹1-рулирал🗹2-рулирал🞎 Зуны🞎 Улирал бүр | | | | | | | | |
| **УНШИХ МАТЕРИАЛ: (Сурах бичиг, сэтгүүл, вэб хаяг гэх мэт)** | | | | | | | | | | | |
| **Үндсэн сурах бичиг:** | | | | | | | | | | | |
| * Ramesh S. Goankar, Microprocessor Architector, Programming and Applications with 8085” 5th Edition, Prentice Hall | | | | | | | | | | | |
| **Бусад нэмэлт материал:** | | | | | | | | | | | |
| * Manish K Patel, “The 8051 Microcontroller Based Embedded Systems” 2005 ISBN 13978-93-3921-362-6 | | | | | | | | | | | |
| **ХИЧЭЭЛИЙН ТОВЧ ТОДОРХОЙЛОЛТ** | | | | | | | | | | | |
| Тухайн хичээлээр тооллын систем, микропроцессорын үүсэл, хөгжил, дотоод бүтэц, түүний ажиллагаа, микропроцессорын системийн бүтэц, санах ойн зохион байгуулалт, оролт, гаралтын төхөөрөмжийн ажиллагааг судлана. Програмчлалын ассемблер хэл, машин хэлийг судалж 8085 процессорыг програмчлаж сурна. | | | | | | | | | | | |
| **ХИЧЭЭЛИЙН АГУУЛГА, ЦАГИЙН ХУВААРИЛАЛТ** | | | | | | | | | | | |
| **Лекц хичээлийн цөм агуулга:** | | | | | | | | | | | **Лекц**  **цаг** |
| * Тооллын систем, командууд, санах ойн зураглал, өгөгдөл хаяглалтын аргууд, I8085-ийн бүтэц | | | | | | | | | | | 4 |
| * Дэд програм, стек | | | | | | | | | | | 2 |
| * 8085 микролроцессорын удирдлагын сигналууд, гаргалгууд | | | | | | | | | | | 2 |
| * 8085 микролроцессорын командын формат, хаяглах горимууд, командууд | | | | | | | | | | | 2 |
| * Санах ой зохион байгуулах ба төрөл ангилал | | | | | | | | | | | 4 |
| * Оролт гаралтын төхөөрөмж интерейсүүд( 8255, 8253, 8279) | | | | | | | | | | | 6 |
| * Машин цикл командын цикл | | | | | | | | | | | 2 |
| * Тасалдал | | | | | | | | | | | 2 |
| * Микроконтроллерийн бүтэц ажиллагаа | | | | | | | | | | | 2 |
| * Микрокомпьюторын системийн интерфейсүүд | | | | | | | | | | | 2 |
| **Лабораторийн хичээлийн цөм агуулга:** | | | | | | | | | | | **цаг** |
| * Алгоритм, ассемблер хэлний командууд | | | | | | | | | | | 10 |
| * Дэд програм бичих стек | | | | | | | | | | | 6 |
| * 8085 микропроцессорын сургалтын төхөөрөмж дээр ажиллах, туршилт хийх, хялбар даалгавар гүйцэтгэх | | | | | | | | | | | 16 |
| **ХИЧЭЭЛИЙН СУРАЛЦАХУЙН ҮР ДҮНГҮҮД(CLOs)** | | | | | | | | | | | **PLOs-ын хамаарал** |
| **Лекцийн хичээл:** | | | | | | | | | | | |
|  | Микропроцессор, микроконтроллерийн талаар суурь мэдлэг эзэмшиж, микрокомпьютерын системийг зохион байгуулах *хэрэглэх (Apply)* | | | | | | | | | | 1.2 |
|  | Тодорхой програмчлалын бие даалтын даалгавруудыг Aссемблер хэл дээр хийж гүйцэтгэх, санах ойг зохион байгуулах схемийн шийдэл гаргах *шийдэх* *хэрэглэх(Solve Apply)* | | | | | | | | | | 2.1 |
|  | Микрокомпьютерын системд тулгуурласан энгийн электрон системийг загварчлах, зохион *бүтээх, ажиллуулах (Execute)* | | | | | | | | | | 2.2 |
|  | Монгол Ангил хэл дээр мэргэжлийн сурах бичгийг *хэрэглэх (Apply)* | | | | | | | | | | 3.2 |
| **Лаборатор, бие даалтын хичээл:** | | | | | | | | | | | |
|  | Бүтээлч сэтгэлгээ хэрэглэх (*use),* цаг төлөвлөлт, хувь хүний хандлагууд  *(Apply)2* | | | | | | | | | | 2.4 |
|  | Програмын кодонд анализ хийж, алдааг олох засварлах, тодорхойлох (*Identify)* | | | | | | | | | | 2.2 |
|  | Алгоритм хэрэглэх, 8085 микропроцессорын сургалтын төхөөрөмж дээр дадлага хийж, хялбар даалгавар шийдвэрлэх  *(Solve)* | | | | | | | | | | 2.2 |
| **СУРГАХ, СУРАЛЦАХ ҮЙЛ АЖИЛЛАГАА (TLA)** | | | | | | | | | | | |
| **Долоо хоногийн цагийн задаргаа:**(2:0:2:5)-1 x 2 цагийн лекц, 1 x 2 цагийн лаборатори. Уламжлалт болон идэвхитэй сургалтын арга хослуулан лекц, хэлэлцүүлэг, семинар ба лаборатори хэлбэрээр зохион байгуулна. | | | | | | | | | | | |
| **Хичээлд ашиглах сурган заах арга зүй/Pedagogy/** | | | | | **Сургалт явуулах хэлбэрүүд** | | | | | | **CLOs хамаарал** |
| * Асуудалд суурилсан сургалт | | | | | * Лекц * Лаборатори | | | | | | 1,2,3,4 |
| * Туршилтанд суурилсан сургалт | | | | | 5,6,7 |
| **ХИЧЭЭЛИЙН ҮНЭЛГЭЭ** | | | | | | | | | | | |
| **Үнэлгээний аргууд** | | | | **Үнэлгээ хийх давтамж** | | | | **Үнэлгээний эзлэх хувь** | | | **CLOs хамаарал** |
| Хичээлийн ирц/оролцоо | | | | 7 хоног бүр | | | | 8% | | | 1,2 |
| Бие даалтын ажил | | | | 6,10, 14-р долоо хоногт | | | | 18% | | | 1,2,3,4 |
| Явцын сорил | | | | 8, 14-р долоо хоногт | | | | 20% | | | 1,2 |
| Лаборатори | | | | 14 хоног бүр | | | | 24% | | | 5-7 |
| Улирлын шалгалт | | | | 17-р долоо хоногт | | | | 30% | | | 1,2 |
| **ШИНЭЧИЛСЭН:** | | | | | | | | | | | |
| **Багш** | | **Ц.Хүрэлбаатар** | | | | | **Огноо:** | | | **2018/05/19** | |
| **ХЯНАСАН:** | | | | | | | | | | | |
| **Салбарын эрхлэгч** | | **Б.Зоригтбаатар** | | | | | **Огноо:** | | |  | |