|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ХИЧЭЭЛИЙН ХӨТӨЛБӨР** | | | | | | | | | | | | |
| **Хичээлийн нэр** | | | Програм хангамжийн зохиомж ба архитектур | | | | | | | | | |
| **Хичээлийн код** | | | F.CS314 | | | **Хичээлийн кредит** | | | | 3 | | |
| **Салбар/Тэнхим** | | | КУ-ы салбар | | | **Сургууль** | | | | МХТС | | |
| **Өмнөх холбоо хичээлийн код** | | | F.CS311 | | | **Хамт судлах хичээлийн код** | | | | байхгүй | | |
| **Үндсэн багш** | | | Б.Сод-Од | | | **Өрөөний дугаар** | | | | 304 | | |
| **E-мэйл хаяг** | | | sodstar@must.edu.mn | | | **Утасны дугаар** | | | | 70159111 | | |
| **Туслах багш** | | |  | | | | | | | | | |
| **Сургалтын нийт цаг** | | | Нийт: 144 сургалтын цаг  Лекц(32цаг), Лаборатори(32цаг), Бие даан суралцах (80 цаг) | | | | | | | | | |
| **Хичээлийн төрөл** | | | ☑ Заавал ◻ Заавал сонгон ◻ Сонгон ◻ Бусад | | | | | | | | | |
| **Санал болгох улирал** | | | ◻ 1-р улирал ☑ 2-р улирал ◻ Зуны ◻ Улирал бүр | | | | | | | | | |
| **УНШИХ МАТЕРИАЛ: (Сурах бичиг, сэтгүүл, вэб хаяг гэх мэт)** | | | | | | | | | | | | |
| **Үндсэн сурах бичиг:** | | | | | | | | | | | | |
| * James W Cooper - Introduction to Design Patterns in C# | | | | | | | | | | | | |
| **Бусад нэмэлт материал:** | | | | | | | | | | | | |
| * Б.Сод-Од - Жаваскрипт фреймворк, 2018 | | | | | | | | | | | | |
| * David Budgen - Software Design | | | | | | | | | | | | |
| * O'Reilly auto parts Head First Design Patterns | | | | | | | | | | | | |
| **ХИЧЭЭЛИЙН ТОВЧ ТОДОРХОЙЛОЛТ** | | | | | | | | | | | | |
| Объеът хандалт програм хангамжийн технологи ашиглан, дахин ашиглагдах боломжтой програм хангамжын дизайн архитектурыг гаргах, түүний баримтжуулалтыг хийхийг үзнэ. | | | | | | | | | | | | |
| **ХИЧЭЭЛИЙН АГУУЛГА, ЦАГИЙН ХУВААРИЛАЛТ** | | | | | | | | | | | | |
| **Лекцийн хичээлийн цөм агуулга:** | | | | | | | | | **Лекц цаг** | | | **Семинар цаг** |
| * ПХ-ийн архитектурын үндсэн ойлголт | | | | | | | | |  | | | 4 |
| * Програм хангамжийн зарчимууд | | | | | | | | |  | | | 4 |
| * Программ хангамжийн загварууд буюу дизайн паттерн ууд | | | | | | | | |  | | | 16 |
| * Архитектурын загварууд | | | | | | | | |  | | | 4 |
| * Дахин ашиглах боломжтойгоор дезайн гаргах ба параллель програмчлал | | | | | | | | |  | | | 2 |
| * Блок чэйн технологи | | | | | | | | |  | | | 2 |
| **Лабораторийн хичээлийн цөм агуулга:** | | | | | | | | | | | | **цаг** |
| * Объеът хандалт програмчлалын дээд түвшний зарчим, хэрэглээ | | | | | | | | | | | | 10 |
| * Программ хангамжийн загваруудын хэрэглээ | | | | | | | | | | | | 16 |
| * Программ хангамжийн архитектурын загварууд | | | | | | | | | | | | 4 |
| **ХИЧЭЭЛИЙН СУРАЛЦАХУЙН ҮР ДҮНГҮҮД(CLOs)** | | | | | | | | | | | | **PLOs-ын хамаарал** |
| **Оюутан лекц, бие даалтын хичээлийг судалснаар дараах чадваруудыг эзэмшинэ:** | | | | | | | | | | | | |
|  | Програм хангамжийн системийг зохиомжлох | | | | | | | | | | | C |
|  | ЮМЛ диаграмууд зурдаг багаж хэрэглсэлүүдийг ашиглах | | | | | | | | | | | D |
|  | Программ хангамжийг шаардлагын дагуу загварчлах | | | | | | | | | | | H |
|  | Хэрэглэгчийн шаардлагын ойлгон боловсруулах | | | | | | | | | | | E,H |
| **Оюутан лабораторийн хичээлийг судалснаар дараах чадваруудыг эзэмшинэ:** | | | | | | | | | | | | |
|  | Програм хангамжийн системийн бичиг баримт боловсруулах | | | | | | | | | | | C |
|  | ЮМЛ диаграмуудыг дурын програм хангамжийн хувьд ашиглах | | | | | | | | | | | D |
|  | Програм хангамжуудын зохиомж архитектур хийн гүйцэтгэх | | | | | | | | | | | E |
| **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 идэвхтэй сургалтын арга хослуулан лекц, лаборатори хэлбэрээр зохион байгуулна. | | | | | | | | | | | | |
| **Хичээлд ашиглах сурган заах арга зүй/Pedagogy/** | | | | | **Сургалт явуулах хэлбэрүүд** | | | | | | | **CLOs хамаарал** |
| * Асуудалд суурилсан сургалт | | | | | * Лекц * Лаборатори * Бие даалтын ажил багаар гүйцэтгэх | | | | | | | 1, 2, 3, 4 |
| * Туршилтад суурилсан сургалт | | | | | 5, 6, 7 |
| * Төсөлд суурилсан сургалт | | | | |  |
| **ХИЧЭЭЛИЙН ҮНЭЛГЭЭ** | | | | | | | | | | | | |
| **Үнэлгээний аргууд** | | | | **Үнэлгээ хийх давтамж** | | | | **Үнэлгээний эзлэх хувь** | | | | **CLOs хамаарал** |
| Хичээлийн ирц/оролцоо | | | | 7 хоног бүр | | | | 5% | | | | 2, 5 |
| Лаборатори | | | | 2, 4, 6, 7, 8 , 10, 12, 14, 16-р долоо хоногт | | | | 25% | | | | 1,2 |
| Бие даалтын ажил/ төсөл | | | | 8, 13-р долоо хоногт | | | | 30% | | | | 6, 7 |
| Явцын сорил | | | | 8, 14-р долоо хоногт | | | | 10% | | | | 1,2 |
| Улирлын шалгалт | | | | 17, 18-р долоо хоногт | | | | 30% | | | | 4, 5 |
| **ШИНЭЧИЛСЭН:** | | | | | | | | | | | | |
| **Багш** | | **Б. Сод-Од** | | | | | **Огноо:** | | | |  |  |
| **ХЯНАСАН:** | | | | | | | | | | | | |
| **Салбарын эрхлэгч** | | **Б.Батзолбоо** | | | | | **Огноо:** | | | |  |  |