



БИЕ ДААЛТЫН УДИРДАМЖ

Хичээлийн нэр: Инженерийн эдийн засаг (F.CN104)

Боловсруулсан багш:

Баталсан. салбарын эрхлэгч:

/Ахлах багш Ч.Оюу
Ц.Балжинням/

/Док, д/п. З.Буянхишиг/

**УЛААНБААТАР ХОТ
2022 ОН**

1. БИЕ ДААЛТЫН АЖИЛД ТАВИГДАХ ШААРДЛАГА, ДААЛГАВАР

Бие даалтын зорилго: Оюутнуудын эдийн засгийн, харилцааны, хэл бичгийн болон багийн хамтын ажиллагааны ур чадваруудыг хөгжүүлэхэд уг бие даалтын ажлын гол зорилго оршино.

“F.CN104 Инженерийн эдийн засаг” хичээлийн бие даалтаар оюутнууд лекц, семинарын хичээлийн хүрээнд судалж буй сэдвүүдээр бодлого бодно. Өргөн хүрээний асуудлуудыг хөндсөн эдгээр бодлогуудыг бодохын тулд оюутнууд дараах байдлаар ажиллана. Үүнд:

1. Оюутнууд баг болон хуваагдана. Баг болж хуваагдахдаа хамтран ажиллах боломж, хичээл орох цаг хугацаа зэрэг үзүүлэлтүүдийг анхаарах шаардлагатай бөгөөд нэгэнт баг болсон бол дахин баг солихыг хориглоно.
 2. Баг бүр 3-4 гишүүнтэй байна. Оюутнууд ажил үүргийн хуваарилалтыг маш сайн хийх хэрэгтэй. Ингэснээр бие даалтыг цаг хугацаанд нь хийх боломж бүрдэнэ.
 3. Бие даалтын бодлогуудыг хүснэгт 1-д өгөв.
 4. Хүснэгтийн мөрийн дугаар нь оюутны багийн дугаарыг, баганын дугаар нь үндсэн сурах бичгийн бүлгийн дугаарыг, нүдэнд байгаа тоо нь бодлогын дугаарыг тус тус заана. Жишээлбэл: 11 –р мөрний 1-р баганын огтлолцол – нүдэнд байгаа 11,1 гэсэн тоо нь 11-р багийн оюутнууд сурах бичгийн 1-р бүлгийн 1 ба 11 –р бодлогыг бодно гэсэн үг юм.
 5. Оюутны нэг багт нийт 24 бодлого өгөгдөж байгаа бөгөөд нэг бодлогыг дараах зөвлөмжийн дагуу бүрэн гүйцэтгэсэн нөхцөлд 1 оноо, нийт бие даалтын ажил 24 хүртэл оноотой байна.
 6. Бие даалтын ажлыг гүйцэтгэх зөвлөмж:
 - а. Бие даалтын ажлын бодлогуудыг үндсэн сурах бичиг болох монгол хэл дээр орчуулан хэвлэсэн Уильям Г.Салливан, Элин М.Викс, С.Патрик Коллинг “Инженерчлэлийн эдийн засаг” номын жишээ бодлогыг бодсон форматын дагуу бодолтыг гүйцэтгэнэ.
 - б. Бие даалтын ажлыг (24 бодлогыг) багшийн тогтоосон хугацаанд Moodle цахим сургалтын системээр файлаар өгнө.
 - с. Тогтоосон хугацааг шалтгаангүй хэтрүүлсэн хоног тутамд 1 оноо хасна.
 7. Бие даалтын ажлыг багшийн тогтоосон хуваарийн дагуу багийн гишүүн бүр өгөгдсөн бодлогын бодолтыг тайлбарлаж хамгаална
 8. Бие даалтын ажлыг хийж байх хугацаанд сургуулиас зааж өгсөн бие даалтын цагууд дээр ирж багштай зөвлөлдөн хамтарч ажиллана.
-

Шинжлэх ухаан, технологийн их сургууль
Мэдээлэл холбооны технологийн сургууль

Хүснэгт 1

Ү.СН104 “Инженерийн эдийн засаг” хичээлийн бие даалтын ажил

2022-2023 оны хичээлийн жил, намрын улирал

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	1	54, 25	20, 7	2, 33, 136	25, 60	1, 26, 51	25, 70	16, 1	31, 6	17	1	25	11	16
2	2	49, 24	19, 8	4, 31, 137	26, 61	2, 27, 52	24, 68	17, 2	32, 7	18	2	24	12	15
3	3	48, 23	18, 23	6, 29, 138	27, 63	3, 28, 53	23, 66	18, 3	33, 8	19	3	23	13	14
4	4	47, 22	17, 24	8, 27, 139	28, 64	4, 29, 54	22, 64	19, 4	34, 9	20	4	22	14	13
5	5	46, 21	16, 25	10, 25, 140	29, 65	5, 30, 55	21, 62	20, 5	35, 10	21	5	21	15	12
6	6	45, 20	15, 26	12, 23, 141	30, 66	6, 31, 56	20, 60	21, 6	36, 11	22	6	20	1	11
7	7	44, 19	14, 27	14, 5, 142	31, 67	7, 32, 57	19, 58	22, 7	17, 12	23	7	19	2	10
8	8	43, 18	13, 28	16, 7, 143	32, 68	8, 33, 58	18, 56	23, 8	18, 13	24	8	18	3	9
9	9	42, 17	12, 29	18, 9, 144	33, 69	9, 34, 59	17, 54	24, 9	19, 14	25	9	17	4	8
10	10	41, 16	11, 30	20, 11, 145	34, 70	10, 35, 60	16, 52	25, 10	20, 15	1	10	16	5	7
11	11	40, 15	10, 31	22, 13, 146	35, 71	11, 36, 61	1, 50	26, 11	21, 16	2	11	15	6	6
12	12	39, 14	9, 32	24, 15, 147	36, 72	12, 37, 62	2, 48	27, 12	22, 17	3	12	14	7	5
13	13	38, 13	8, 33	26, 17, 148	37, 73	13, 38, 63	3, 46	28, 13	23, 18	4	13	13	8	4
14	14	37, 12	7, 34	28, 19, 149	38, 74	14, 39, 64	4, 44	29, 14	24, 19	5	14	12	9	3
15	15	36, 11	6, 35	30, 21, 150	39, 75	15, 40, 65	5, 42	30, 15	25, 20	6	15	11	10	2
16	16	35, 10	5, 36	32, 19, 151	40, 76	16, 41, 66	6, 40	31, 41	26, 21	7	16	10	11	1
17	17	34, 9	4, 37	34, 17, 129	41, 77	17, 42, 67	7, 38	32, 42	27, 22	8	17	9	12	10
18	18	33, 8	3, 38	36, 15, 130	42, 78	17, 43, 68	8, 36	33, 43	28, 23	9	18	8	13	11
19	19	32, 7	2, 39	38, 13, 131	43, 79	19, 44, 69	9, 27	34, 44	29, 24	10	19	7	14	12
20	20	31, 6	1, 40	40, 11, 132	44, 80	20, 45, 70	10, 29	35, 45	30, 25	11	20	6	15	13
21	21	30, 5	11, 21	42, 9, 133	45, 81	21, 46, 71	11, 31	36, 46	1, 26	12	21	5	1	14
22	1	29, 4	10, 22	44, 7, 134	46, 82	22, 47, 72	12, 33	37, 47	2, 27	13	22	4	2	15
23	2	28, 3	9, 23	46, 5, 135	47, 83	23, 48, 73	13, 35	38, 48	3, 28	14	23	3	3	16
24	3	27, 2	8, 24	48, 3, 86	48, 62	24, 49, 74	14, 37	39, 49	4, 29	15	24	2	4	8
25	4	26, 1	7, 25	50, 1, 88	49, 84	25, 50, 75	15, 39	40, 50	5, 30	16	25	1	5	9

БИЕ ДААЛТЫН ТАЙЛАН БИЧИХ УДИРДАМЖ

Оюутан тухайн бие даалтын ажлыг гүйцэтгэсний дараа заавал тайлан бичиж хамгаалах ба энэ нь бие даалтын ажлын гүйцэтгэлийг баримтжуулах гол бичиг баримт болно. Бие даалтын ажлын тайлан нь түүнд багтсан мэдээллийг ашиглан дахин судалгаа, тооцоо, хийж болох хэмжээнд шаардлагатай бүх мэдээллийг багтаасан байна. Багш оюутны бичсэн тайланг агуулга төдийгүй бичиглэл, формат талаас нь үнэлж дүгнэх учраас хайнга хандаж болохгүй.

Бие даалтын ажлын тайланг дараах форматын дагуу бичнэ:

- Нүүр хуудас
- Гарчиг
- Бие даалтын сэдвүүд
- Бие даалтын ажлаар өгөгдсөн бодлогуудын бодолтууд
- Дүгнэлт
- Ашигласан материал
- Хавсралт

Нүүр хуудас:

Энэ хуудсанд бие даалтын ажлын нэр, оюутан, багшийн мэдээлэл болон суралцахуйн үр дүнгийн үнэлгээний хүснэгт тус тус багтсан байна.

Гарчиг:

Бие даалтын тайланд тусгасан дэд хэсгүүдийг дарааллын дагуу энэ хэсэгт жагсаан бичиж хуудасны дугаарыг зааж өгсөн байна. Тайланд тусгасан зураг, хүснэгтүүдийг тус тусад нь жагсаалт байдлаар оруулж хуудсыг зааж өгнө. Нүүр хуудас, тойм, гарчиг, зургийн жагсаалт, хүснэгтийн жагсаалт зэрэг нь жижиг Ром тоогоор дугаарлагдсан байх ба үндсэн дугаарлалт нь ажлын зорилго хэсгээс эхэлнэ.

Бие даалтын сэдвүүд

Бие даалтын ажлаар өгөгдсөн бодлогуудыг оруулсан байна.

Бие даалтын ажлаар өгөгдсөн бодлогуудын бодолтууд

Бие даалтын ажлаар өгөгдсөн бодлогуудыг бодож оруулсан байна. Бодлогуудыг сэдэв бүрийн хүрээнд тус тусад нь ангилж бодох бөгөөд заавал дугаартай байна. Бодолтыг заавал MS Excel болон MS Word програмуудыг ашиглан бодох бөгөөд бодсон аргачлалаа дэлгэрэнгүй тайлбарласан байна. Ашигласан томъёо, тооцооны аргууд, хүснэгтийг заавал хавсаргана.

Дүгнэлт:

Энэ хэсэгт бие даалтын ажлын тооцоог цөөн үгээр нэгтгэн дүгнэнэ. Тодруулбал энд шинэ мэдээлэл оруулах шаардлагагүй бөгөөд таны дүгнэлт ерөнхий мэдлэг дээр бус тооцоо, судалгаа, хэмжилт, туршилтын үр дүн дээр тулгуурласан байх ёстойг анхаарах

хэрэгтэй. Мөн бие даалтын ажлыг сайжруулах, үр дүнтэй болгох талаар санал, зөвлөмж байвал энэ хэсэгт оруулна.

7. Ашигласан материал:

Энэ нь таныг тайлан бэлтгэх үед ашигласан сурах бичиг, бүтээлийн жагсаалт байна. Зохиогчийн эрхийн хууль, эшлэл авах стандартын дагуу энэ жагсаалтад орсон бүтээлийн дараалал нь тайланд ишлэл авсан дарааллаар байх ёстой.

8. Хавсралт:

Нэмэлт мэдээлэл буюу тайлангийн үндсэн хэсэгт оруулах шаардлагагүй боловсруулаагүй өгөгдөл, тооцоо, зураг, хүснэгт гэх мэт мэдээллийг хавсралтад оруулна. Мэдээллийн төрлөөс хамааруулж өөр өөр хавсралт бэлтгэнэ. Хавсралтыг дугаарлахдаа Хавсралт А гэх мэт үсгэн тэмдэглэгээ ашиглах ба гарчигт хуудасны дугаарыг зааж өгнө.

Тайлангийн бичлэгийн формат:

Тайлангийн бичлэгийг дараах форматаар бэлтгэнэ. Үүнд:

- Үндсэн текстийн үсгийн хэмжээ: 12 pt.
 - Фонт: Times New Roman.
 - Үндсэн текстийн мөр хоорондын зай: 1.15 lines.
 - Бүлгийн нэрийг (Ажлын зорилго ба онолын ойлголтоос хавсралт хүртэл) дугаарлан 12 pt хэмжээтэй, том үсгээр, bold хэлбэрээр зүүн талд шахаж бичнэ.
 - Бүлэг, дэд бүлгийн нэр болон хүснэгт, зургийн нэрийг бичихдээ мөр хоорондын зайг 1.0 lines байхаар сонгоно.
 - Хуудасны хэмжээ: A4 байх ба Page Margins нь Left = 3 cm, Right = 2 cm, Top = 3 cm, Bottom = 2 cm байна.
 - Зургийн дугаар, тайлбар нь 10pt хэмжээтэй, зургийн доор голлосон байх ба үндсэн хэсгийн дагуу дэд дугаарлалттай (1.1. гэм мэт) байна.
 - Хүснэгтийн дугаар, тайлбар нь 10pt хэмжээтэй, хүснэгтийн баруун дээр байрласан байх ба үндсэн хэсгийн дагуу дэд дугаарлалттай (1.1. гэм мэт) байна.
 - Томъёо бичихэд “Microsoft Equation”, график, диаграм байгуулахад MS Excel програм тус тус ашигласан байна.
 - Ашигласан материалыг ишлэл авсан дарааллаар дараах форматын дагуу бичнэ.
 - [1].Y. Murai, T. Watanabe and H. Iwasaki "Waveform distortion and correction circuit for PWM inverters with switching lag-times", IEEE, Trans. on Industry Applications, vol. 23, No. 5 pp. 881-886, September/October 1987.
 - [2].T. Sukegawa et all. "Fully digital vector controlled PWM VSI-FED AC drives with an inverter dead-time compensation strategy", IEEE, IAS'88 Annual Meeting pp. 463-469, 1988.
 - [3].A.R. Munoz, and T. A. Lipo, "On-line dead-time compensation for open-loop PWM-VSI drives", IEEE Trans. Power Electron., vol. 14, no 4, pp. 683-689, July 1999.
-

[4].B. Gopinath, “On the control of linear multiple input-output systems”, Bell system Technical Journal, Vol. 50, No. 3, pp. 1063-1081, 1971.

- Хавсралтыг А, В, С гэх мэт үсгээр тэмдэглэх ба тухайн хавсралтын нэрийг 12 pt хэмжээтэй, bold хэлбэрээр бичиж голлуулж байрлуулна.
- Тайлангийн бичиглэлд бодолт, бодолтын үр дүн, тайлан зэрэг объектыг чухалчлах шаардлагатай учраас Passive voice буюу идэвхигүй хэвийг хэрэглэнэ. Энэ тохиолдолд тусагдахууныг өгүүлбэрийн эхэнд бичих ба үйлийг үйлдэгчийг (Би, Бид гэх мэт) өгүүлбэрт заавал дурьдахгүй. Жишээ нь тооцоо, хэмжилтийн үр дүн нь ийг харуулж байна гэх мэт.

Зөвшөөрөлгүйгээр хуулбарлах:

Бие даалтын ажлыг өгсөн удирдамжын дагуу багаар эсвэл ганцаарчилсан байдлаар гүйцэтгэж, багшийн шаардлагаас хамаарч багаар, эсвэл дангаараа тайлан бичиж хамгаалдаг. Энэ тохиолдолд бусад багаасаа, эсвэл бие биеээсээ хуулбарлаж болохгүй.

ШИНЖЛЭХ УХААН ТЕХНОЛОГИЙН ИХ СУРГУУЛЬ
Мэдээлэл холбооны технологийн сургууль



БИЕ ДААЛТЫН АЖЛЫН
ТАЙЛАН

Инженерийн эдийн засаг (F.CN104)
2022-2023 оны хичээлийн жилийн намар

Бие даалтын ажлын нэр:

Хичээл заасан багш:

Ц.Балжинням

Багийн дугаар

Бие даалтын ажил гүйцэтгэсэн:

Оюутан 1:

Оюутан 2:

Оюутан 3:

Оюутан 4:

Оюутан 5:

Авбал зохих нийт оноо:	24 оноо		
Гүйцэтгэлийн шалгуур	Үнэлгээний эзлэх хувь	CLOs хамаарал	Багшийн үнэлгээ
Инженерийн эдийн засгийн мэдлэгийг инженерийн төслийн шийдвэр гаргах үйл явцад <i>хэрэглэх /Apply/</i> .	16,7%	4	
Инженерийн эдийн засгийн тооцоо, шинжилгээнд орчин үеийн програм хангамжийг (MS Excel) <i>хэрэглэх /Apply/</i> .	33,2%	8	
Инженерийн эдийн засгийн аливаа асуудлыг <i>шийдвэрлэх /Solve/</i> .	16,7%	4	
Семинарын болон бие даалтын хичээлд багаар үр бүтээлтэй <i>ажиллах /Function/</i> .	16,7%	4	
Инженерийн эдийн засгийн шийдлийн нийгэм, байгаль орчин, байгууллага, бизнесийн хүрээнд үзүүлэх үр нөлөө, ач холбогдолд <i>дүн шинжилгээ хийх /Analyze/</i> .	16,7%	4	
Нийт үнэлгээ /хувиар/			
Нийт үнэлгээ /оноогоор/			

Улаанбаатар, 2022