

5-kyr

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

NAMANGAN MUHANDISLIK-QURILISH INSTITUTI

NamMQI
O'quv-uslubiy boshqarma

№ 149

«3» 07.2024y

"TASDIQLAYMAN"
Q. Inoyatov



ISHCHI FAN DASTURI

- Bilim sohasi: 300000 – Ishlab chiqarish-texnik soha
- Ta'lim sohasi: 330000 – Kompyuter texnologiyalari va informatika
- Mutaxassisligi: 5330200 – Axborot tizimlari va texnologiyalari (tarmoqlar va sohalar bo'yicha)

Semestr	Ma'ruza	Amaliy mashg'ulot	Fan tarkibi			Nazorat turi	Jami o'quv soati
			Labora-toriya ishlari	Seminar mashg'ulot	Mustaqil ta'lim		
IX	4	2	0	-	54	-	60
X	6	4	8	-	132	-	150
jami	10	6	8	-	186	-	210

Namangan – 2024

Fanning ishchi o'quv dasturi o'quv, ishchi o'quv reja va NamMQI ning 03.07 dagi 16 - sonly buyrug'i va № raqamli "Axborot xavfsizligi" fanining o'quv dasturiga muvofiq ishlab chiqildi.

Tuzuvchilar:

Xashimov S – NamMQI, Axborot tizimlari va texnologiyalari kafedrası dotsenti, i.f.n.
Anvarov A. – NamMQI, Axborot tizimlari va texnologiyalari kafedrası katta o'qituvchisi.

Taqrizchilar:

Imomov A. – Namangan Davlat Universiteti "Informatika" kafedrası dotsenti, f.m.f.n.
Xasanov A. – NamMQI, Texnik tizimlarda AT kafedrası mudiri, PhD.

Fanning ishchi o'quv dasturi «Axborot tizimlari va texnologiyalari» kafedrasining 2024 yil «27» 06 dagi «11» -son yig'ilishida muhokamadan o'tgan va fakultet kengashida muhokama qilish uchun tavsiya etilgan.

Kafedra mudiri:  S. Komilov

Fanning ishchi o'quv dasturi Sanoatni axborotlashtirish fakultetining kengashida muhokamadan o'tgan va foydalanishga tavsiya etilgan.
(2024 yil «08» 06 dagi «29» -sonli bayonnoma).

Fakultet kengashi raisi:  A. Qaxxarov

O'quv-uslubiy bo'lim boshlig'i: T. Jo'rayev

Namangan muhandislik-qurilish instituti o'quv-uslubiy kengashida ko'rib chiqilgan va tavsiya qilingan. « » 2024 y. dagi sonli majlis bayoni.
(- son bilan ro'yhatga olingan).

Kirish

Hozirgi kunda davlatimiz siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biri bu – zamonaviy axborot texnologiyalarini ishlab chiqarishga hamda jamiyatimizning deyarli barcha jabhalariga keng tatbiq qilish orqali raqamlashtirish, oxir-oqibatda bunday texnologiyadan samarali foydalanishdir. Kompyuter texnika – texnologiyasining qo'llanish sohalari va ko'lami uning ishlashining ishonchligi va barqarorligi muammolari bilan bir qatorda unda aylanuvchi axborot xavfsizligini ta'minlash muammosini tug'diradi. Jamiyatning jadal sur'atlarda raqamlashtirilishi sababli axborot xavfsizligi muammosi nihoyatda dolzarb va doimo shunday bo'lib qoladi.

Ayniqsa, zamonaviy axborot texnologiyalaridan axboot xavfsizligi qoidalariga binoan foydalanish va ushbu fanga oid bilimlarni o'zlashtirish hozirgi kun talabarlari uchun muhim vazifadir.

Respublikamizda malakali kadrlarni muhandislik tizimlarida axborot xavfsizligini joriy etish borasidagi bilim darajalarini takomillashtirish katta ahamiyatga ega. Shu sababli ham ushbu fandan ishchi dasturni mukammal tuzilishi dolzarbligini jihatidan muhim o'rinni tutadi.

O'quv fanining maqsad va vazifalari.

Fanni o'qitishdan maqsad – davlatning axborot xavfsizligini ta'minlash tamoyillari, uning axborot infratuzilimasini tahlil qilish va kompyuter tizimlarining axborot xavfsizligini ta'minlash muammolarini hal qilishga o'rgatish.

Fanning vazifasi – axborot himoyasi tizimlarini yaratish asoslarini o'rgatish, xavfsizlik siyosati dasturini yaratish asoslarini o'rgatish, kompyuter tizimlarini xavfsizligini baholash asoslarini, tizim xavfsizligini ta'minlash usul va vositalarini o'rgatishdan iborat.

Fanni o'qitish jarayonini tashkil etish va o'tkazish bo'yicha tavsiyalar

«Axborot xavfsizligi» fanini o'qitish jarayonida ta'limning zamonaviy metodlari, pedagogik va axborot - kommunikatsiya texnologiyalari qo'llanilishi tavsiya etiladi;

- «Axborot xavfsizligi» fani bo'limiga tegishli ma'ruza darslarida zamonaviy kompyuter texnologiyalari yordamida prezentatsion va elektron - didaktik texnologiyalardan foydalanish;

- «Axborot xavfsizligi» fani mavzularida o'tkaziladigan amaliy mashg'ulotlarda aqliy xujum, guruhli fikrlash pedagogik texnologiyalardan foydalanish;

- «Axborot xavfsizligi» faniga oid mavzularda o'tkaziladigan amaliy mashg'ulotlarida kichik guruxlar musobaqalari, guruhli fikrlash pedagogik texnologiyalarini qo'llash nazarda tutiladi.

Fan bo'yicha talabalar bilim, kunning va malakasiga qo'yiladigan talablar

«Axborot xavfsizligi» fanini o'zlashtirish jarayonida talaba: axborot xavfsizligi tushunchasi, axborotning maxfiyligi, axborotning butunligi, axborotning haqiqiyliги, xavf, ma'muriy pog'ona, tashkiliy pog'ona, hujum, zaiflik, risk, tahdid, tahdid turlari, sodda shifrlash algoritmlari, monitoring, audit, virus, antivirus, xesh funktsiya, elektron raqamli imzo, axborot himoyasi, identifikatsiya, autentifikatsiya, autentifikatsiya turlari, avtorizatsiya, maskarad, ochiq kalitlar infratuzilmasi, kriptografik algoritmlar haqida *tasavvurga ega bo'lishi*;

axborot xavfsizligi tahdidlarini aniqlash, axborot xavfsizligi sohasidagi asosiy qonunlar va standartlarni, dasturiy ta'minotda xavfsizlikni ta'minlash usullarini, xavfsizlik siyosatini bilishi va ularni *qo'llash ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak*;

axborot xavfsizligini ta'minlashning boshlang'ich usul va vositalarini amalda *qo'llash malakalariga ega bo'lishi kerak*.

Fanning o'quv rejadagi boshqa fanlar bilan o'zaro bog'liqligi va ustubiy jihatdan uzviyligi.

«Axborot xavfsizligi» fani Dasturlash texnologiyalari va Kompyuter tizimlari va tarmoqlari fan sohalari bilan uzviy bog'liq bo'lib, Ushbu sohalarda olingan bilim va ko'nikmalar bo'yicha mashg'ulotlarni olib borishda nazariy va amaliy asos bo'lib xizmat qiladi.

Fanning ishlab chiqarishdagi o'rni

Hozirgi kunda har bir bo'lg'usi mutaxassis o'z faoliyat sohasidagi bilimlarni mukammal bilishlari zarur. Axborot xavfsizligi fani asoslarini chuqur bilgan holda zamonaviy kompyuter vositalari yordamida: axborot tizimlarini yaratishda, amaliyotga joriy etishda, ilmiy tadqiqotlarda, kompyuterda modeldashirish, hisoblash ishlarini bajarish uchun zarur bo'lgan va mutaxassislik bo'yicha ta'lim standartini talab qilgan bilimlar, ko'nikmalar va tajribalarni ishlab chiqarishda tezkor hamda asosli qo'llash uchun zaruriy qarorlar qabul qilishlarida bu fan muhim vosita bo'lib xizmat qiladi.

Fanni o'qitishda zamonaviy axborot va pedagogik texnologiyalar

O'qitish jarayonida yangicha yondoshish talabalarini mustaqil ishlashini yanada takomillashirishdan iborat. Bunda talabalar adabiyotlar bilan ko'proq ishlab o'z bilimlarini boyitadi va mustaqil fikrlashni o'rganadi.

Ushbu fanni o'qitish jarayonida yangi pedagogik texnologiyalardan foydalanish imkoniyatlari quyidagilardan iborat:

- tegishli o'quv maqsadlarini pedagogik texnologiyalar bo'yicha aniqlanganligi;
- to'la o'zlashtirish texnologiyasi ko'zda tutilganligi;
- o'quv maqsadlarini nazorat (test) topshiriqlariga aylantirilganligi;

- muammoli usul (vazifa, savol, masala, topshiriq va boshqalar) va haqiqatni immitatsion modeldashirish asoslaridan foydalanilishi;
- tayanch iboralarga asoslangan yozma ish orqali nazorat ishlarini o'tkazish tizimidan foydalanilishi;
- interfaol usullardan samarali foydalanilishi.

«Axborot xavfsizligi» fanini o'qitishda, yangi pedagogik texnologiyalarning turli usullaridan oqilona foydalanish dars samaradorligini oshirishda, talabalarning mustaqil, ijodiy fikrlash qobiliyatini shakllantirishda va bilimlarni puxta egallashda muhim omil vazifasini bajaradi.

«Axborot xavfsizligi» kursini loyihalashtirishda quyidagi asosiy konseptual yondashuvlardan foydalaniladi:

Shaxsga yo'naltirilgan ta'lim. Bu ta'lim o'z mohiyatiga ko'ra ta'lim jarayonining barcha ishtirokchilarini to'laqonli rivojlantirishni ko'zda tutadi. Bu esa ta'limni loyihalashtirilayotganda, albatta, ma'lum bir ta'lim oluvchining shaxsini emas, avvalo, kelgusidagi mutaxassislik faoliyati bilan bog'liq o'qish maqsadlaridan kelib chiqqan holda yondoshilishni nazarda tutadi.

Tizimli yondashuv. Ta'lim texnologiyasi tizimning barcha belgilarini o'zida mujassam etmog'i lozim: jarayonning mantiqligi, uning barcha bo'g'inlarini o'zaro bog'langanligi, yaxlitligi.

Faoliyatga yo'naltirilgan yondashuv. Shaxsning jarayonli sifatlarini shakllantirishga, ta'lim oluvchining faoliyatini aktivlashtirish va intensivlashtirish, o'quv jarayonida uning barcha qobiliyati va imkoniyatlari, tashabbuskorligini o'chishga yo'naltirilgan ta'limni ifodalaydi.

Dialogik yondashuv. Bu yondoshuv o'quv munosabatlarini yaratish zaruriyatini bildiradi. Uning natijasida shaxsning o'z-o'zini faollashtirishi va o'z-o'zini ko'rsata olishi kabi ijodiy faoliyati kuchayadi.

Hamkorlikdagi ta'limni tashkil etish. Demokratik, tenglik, ta'lim beruvchi va ta'lim oluvchi faoliyat mazmunini shakllantirishda va erishilgan natijalarni baholashda birgalikda ishlashni joriy etishga e'tiborni qaratish zaruriyatini bildiradi.

Muammoli ta'lim. Ta'lim mazmunini muammoli tarzda taqdim qilish orqali ta'lim oluvchi faoliyatini aktivlashtirish usullaridan biri. Bunda ilmiy bilimni ob'ektiv qarama-qarshiligi va uni hal etish usullarini, dialektik mushohadani shakllantirish va rivojlantirishni, amaliy faoliyatga ularni ijodiy tarzda qo'llashni mustaqil ijodiy faoliyati ta'minlanadi.

Axborotni taqdim qilishning zamonaviy vositalari va usullarini qo'llash. Yangi kompyuter va axborot texnologiyalarini o'quv jarayoniga qo'llash.

O'qitishning usullari va texnikasi. Ma'ruza (kirish, mavzuga oid, vizuallashtirish), muammoli ta'lim, keys-stadi, pinbord, paradoks va loyihalash usullari, amaliy ishlar.

O'qitishni tashkil etish shakllari: dialog, polilog, muloqot hamkorlik va o'zaro o'rganishga asoslangan frontal, kollektiv va guruh.

O'qitish vositalari: o'qitishning an'anaviy shakllari (darslik, ma'ruza matni) bilan bir qatorda – kompyuter va axborot texnologiyalari.

Kommunikatsiya usullari: tinglovchilar bilan operativ teskari aloqaga asoslangan besvosita o'zaro munosabatlar.

Teskari aloqa usullari va vositalari: kuzatish, blits-so'rov, oraliq va joriy va yakunlovchi nazorat natijalarini tahlili asosida o'qitish diagnostikasi.

Boshqarish usullari va vositalari: o'quv mashg'uloti bosqichlarini belgilab beruvchi texnologik karta ko'rinishidagi o'quv mashg'ulotlarini rejalashtirish, qo'yilgan maqsadga erishishda o'qituvchi va tinglovchining birgalikdagi harakati, nafaqat auditoriya mashg'ulotlari, balki auditoriyadan tashqari mustaqil ishlarning nazorati.

Monitoring va baholash: o'quv mashg'ulotida ham butun kurs davomida ham o'qitishning natijalarini rejali tarzda kuzatib borish. Kurs oxirida test topshiriqlari yoki yozma ish variantlari yordamida tinglovchilarning bilimlari baholanadi.

"Axborot xavfsizligi" fanini o'qitish jarayonida nazariy usullar bilan birga amaliy ishlash uchun kompyuter texnologiyasidan foydalaniladi. Ayrim mavzular bo'yicha talabalar bilimlari baholash test asosida va kompyuter yordamida bajariladi. Tarqatma materiallar tayyorlanadi, test tizimi hamda tayanch so'z va iboralarda asosida oraliq va yakuniy nazoratlar o'tkaziladi.

ASOSIY QISM:

Ma'ruza mashg'ulotlari.

9-semestr uchun ma'ruza mashg'ulotlari.

1-mavzu. Axborot xavfsizligi asosiy tushunchalari.

Xavf (risk), zaiflik, hujum, tahdid tushunchasi, axborot, axborotni muhofaza etish tushunchalari, Axborot xavfsizligini ta'minlash tamoyillari. Axborot xavfsizligi tushunchasi, uning tashkil etuvchilari tavsifi, Axborot xavfsizligini ta'minlash tamoyillari. Kiber jinoyatchilik. Kiber jinoyat tushunchasi, Kiber jinoyat tarixi. Zamonaviy ijtimoiy tarmoqlardagi Kiber jinoyatlar. Axborot savodxonligidagi beshta prinsiplar. UNESCO tomonidan kiritilgan prinsiplar mazmuni. Axborot manbalari bilan ishlash. Axborot xavfsizligiga tahdidlar. Himoyalangan axborotga tahdidlar tushunchasi va uning tuzilishi. Axborot yig'ish jarayonlari

2-mavzu. Axborot xavfsizligiga tahdidlarning toifalanishi, Axborot himoyasi vositalarini va usullarini tasniflash. Axborot infratuzilmasini fizik himoyasini ta'minlash. Himoya tizimini ishlab chiqish bosqichlari, Fizik himoya vositalarining asosiy vazifalari. Sodda shifrlash algoritmlari. O'rnlarni almashitirish shifrlari. Sehrli kvadrat, Sezarning shifrlash tizimi. Vijnerning shifrlash tizimi. Boshqa sodda shifrlash algoritmlari. Ma'lumotlarni shifrlash. Ma'lumotlarni shifrlash dasturlari. Arxivlash vositalari. Arxivlash dasturlari.

10-semestr uchun ma'ruza mashg'ulotlari.

3-mavzu. Steganografiya. Steganografiya tushunchasi, klassik steganografiya, kompyuter steganografiyasi. Diffi-Xellman protokoli. Ochiq kalitli shifrlash algoritmlari. Umumiy kalitni generatsiyalash. Shifrlash. RSA algoritmi. Kalitlarni generatsiyalash, shifrlash, deshifrlash hamda elektron raqamli imzo. Identifikatsiya, autentifikatsiya, avtorizatsiya. Identifikatsiya tushunchasi. Avtorizatsiya tushunchasi. Avtorizatsiya usullari, Avtorizatsiya tushunchasi.

4-mavzu. Elektron tijorat xavfsizligi. Elektron tijorat va biznesning muammolari. Elektron to'lovlar tizimi. Identifikatsiyalovchi shaxsiy nomerni himoyalash. Kompyuter viruslari va antiviruslar. Kompyuter viruslari va virusdan himoyalash muammolari. Kompyuter viruslarining bajarilish davri. Virusga qarshi dasturlarning turlari. Virusga qarshi himoya tizimi. Antiviruslar turlari. Virusga qarshi dasturlarning turlari. Virusga qarshi himoya tizimi. Axborot xavfsizligi siyosati. Axborot xavfsizligi siyosati tushunchasi, Axborot xavfsizligi siyosati tarkibiy qismlari.

5-mavzu. Ochiq kalitlarni boshqarish infratuzilmasi PKI. PKIning ishlash prinsipi. Ochiq kalit sertifikatlari. Ochiq kalitlarni boshqarish infratuzilmasining mantiqiy tuzilmasi va komponentlari. Raqamlashtirilgan jamiyada FAKE xabarlar bilan ishlash. Dalil, fikrlar farqi. Axborot savodxonligini ta'minlashda Evropa davrlari tajribasi. Finlandiya mediata'limda axborotga bo'lgan yo'ndashuv. Mobil tizimlar xavfsizligi. Mobil tizimlar va ularga tahdidlar. Mobil tizimlar xavfsizligini ta'minlash usul va vositalari.

"Axborot xavfsizligi" fani bo'yicha ma'ruza mashg'ulotining kalendar tematik rejasini

T/r	Ma'ruza mavzulari(IX semestr)	Soat
1	Axborot xavfsizligi asosiy tushunchalari. Xavf (risk), zaiflik, hujum, tahdid tushunchasi, axborot, axborotni muhofaza etish tushunchalari, Axborot xavfsizligini ta'minlash tamoyillari.	2
2	Axborot xavfsizligiga tahdidlarning toifalanishi, Axborot himoyasi vositalarini va usullarini tasniflash. Axborot infratuzilmasini fizik himoyasini ta'minlash.	2
	Jami	4
	Ma'ruza mavzulari(X semestr)	
3	Elektron tijorat xavfsizligi. Elektron tijorat va biznesning muammolari. Elektron to'lovlar tizimi.	2
4	Elektron tijorat xavfsizligi. Elektron tijorat va biznesning muammolari. Elektron to'lovlar tizimi.	2
5	Ochiq kalitlarni boshqarish infratuzilmasi PKI. PKIning ishlash prinsipi. Ochiq kalit sertifikatlari.	2
	Jami	6
	Hammasi	10

III. Amaliy mashg'ulotlari buyicha ko'rsatma va tavsiyalar

9-semestr uchun amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi(2 soat):

1. Axborot xavfsizligi asosiy tushunchalari va axborot xavfsizligini ta'minlash tamoyillarini o'rganish.
2. Kompyuter jinoyatchiligi tarixini o'rganish.
3. Axborot xavfsizligiga tahdidlarni o'rganish.

4. Axborot infratuzilmasini fizik himoyasini ta'minlashni o'rganish.
5. Sodda shifrlash algoritmlarini o'rganish.
6. Ma'lumotlarni shifrlash va arxivlash vositalari. Sehrli kvadrat, Sezarning shifrlash tizimini o'rganish.
7. Vjiningning shifrlash tizimini o'rganish.

10-semestr uchun amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi(4-soat):

8. Steganografiyani o'rganish.
9. Diffi-Xellman protokolini o'rganish.
10. RSA algoritmini o'rganish.
11. Identifikatsiya, autentifikatsiya, avtorizatsiyalarni o'rganish.
12. Elektron tijorat xavfsizligini o'rganish.
13. Kompyuter viruslari va antiviruslarni o'rganish.
14. Axborot xavfsizligi siyosatini o'rganish.
15. Ochiq kalitlarni boshqarish infratuzilmasi PKI ni o'rganish.
16. Mobil tizimlar xavfsizligini o'rganish.

“Axborot xavfsizligi” fani bo'yicha amaliy mashg'ulotning kalendar tematik rejası

T/r	Amaliy mashg'ulotning mavzulari(IX semestr)	Soat
1	Axborot xavfsizligi asosiy tushunchalari va axborot xavfsizligini ta'minlash tamoyillarini o'rganish. Kompyuter jinoyatchiligi tarixini o'rganish. Axborot xavfsizligiga tahdidlarni o'rganish. Axborot infratuzilmasini fizik himoyasini ta'minlashni o'rganish. Sodda shifrlash algoritmlarini o'rganish. Ma'lumotlarni shifrlash va arxivlash vositalari. Sehrli kvadrat, Sezarning shifrlash tizimini o'rganish. Vjiningning shifrlash tizimini o'rganish.	2
	Jami	2
3	Amaliy mashg'ulotning mavzulari(X semestr) Elektron tijorat xavfsizligi. Elektron tijorat va biznesning muammolari. Elektron to'lovlar tizimi.	2
4	Ochiq kalitlarni boshqarish infratuzilmasi PKI. PKI ning ishlash prinsipi. Ochiq kalit sertifikatlari.	2
	Jami	6
	Hammasi	8

Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

- Amaliy mashg'ulotlarini o'tkazishda quyidagi didaktik tamoyillarga amal qilinadi:
- amaliy mashg'ulotlarining maqsadini aniq belgilab olish;
 - o'qituvchining innovasion pedagogik faoliyati bo'yicha bilimlarni chuqurlashtirish imkoniyatlariga talabalarda qiziqish uyg'otish;
 - talabada natijani mustaqil ravishda qo'lga kiritish imkoniyatini ta'minlash;

- talabani nazariy-metodik jihatdan tayyorlash;
- amaliy mashg'ulotlari nafaqat aniq mavzu bo'yicha bilimlarni yakunlash, balki talabalarni tarbiyalash manbai hamdir.

10-semestr uchun tajriba mashg'ulotlariga quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Axborot xavfsizligini ta'minlash tamoyillari. Axborot xavfsizligini ta'minlash tamoyillari. Zamonaviy ijtimoiy tarmoqlardagi Kiber jinoyatlar. Axborot manbalari bilan ishlash. Axborot yig'ish jarayonlari. Axborot xavfsizligiga tahdidlar.
2. Axborot infratuzilmasini fizik himoyasini ta'minlash. Sodda shifrlash algoritmlari. Sehrli kvadrat, Sezar va Vjiningning shifrlash tizimi. Ma'lumotlarni shifrlash, arxivlash vositalari va dasturlari.
3. Kompyuter steganografiyasi. Diffi-Xellman protokoli. Ochiq kalitli shifrlash algoritmlari. Umumiy kalitni generatsiyalash. RSA algoritmi. Kalitlarni generatsiyalash, shifrlash, deshifrlash hamda elektron raqamli imzo. Elektron tijorat xavfsizligi. Elektron tijorat va biznesning muammolari. Elektron to'lovlar tizimi. Identifikatsiyalovchi shaxsiy nomerni himoyalash.
4. Kompyuter viruslari va virusdan himoyalash muammolari. Kompyuter viruslarining bajarilish davri. Virusga qarshi dasturlarning turlari. Virusga qarshi himoya tizimi. Antiviruslar turlari. Virusga qarshi dasturlarning turlari. Virusga qarshi himoya tizimi. Raqamlashtirilgan jamiyatda FAKE xabarlar bilan ishlash. Axborot savodxonligini ta'minlashda Evropa davrlari tajribasi. Finlandiya mediata'limda axborotga bo'lgan yo'ndashuv. Mobil tizimlar xavfsizligi. Mobil tizimlar va ularga tahdidlar. Mobil tizimlar xavfsizligini ta'minlash usul va vositalari.

Laboratoriya ishlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Laboratoriya mashg'ulotlarda, talabalar axborot xavfsizligi tizimlarini zamonaviy kompyuter vositalari yordamida modellashtirish, sintez qilish va ularning sifat ko'rsatkichlarini taxlil qilish orqali, ushbu fan doirasida olgan nazariy bilimlarini yanada mustakamlaydilar hamda axborot tizimlarini yaratishda va amaliyotga joriy etishda, ilmiy tadqiqotlar uchun zarur bo'lgan muxim amaliy ko'nikmalarga ega bo'ladilar.

“Axborot xavfsizligi” fani bo'yicha tajriba mashg'ulotining kalendar tematik rejası.

“Axborot xavfsizligi” fani bo'yicha laboratoriya mashg'ulotining kalendar tematik rejası

T/r	Laboratoriya mashg'ulotning mavzulari(X semestr)	Soat
1	Axborot xavfsizligini ta'minlash tamoyillari. Zamonaviy ijtimoiy tarmoqlardagi Kiber jinoyatlar. Axborot manbalari bilan ishlash. Axborot yig'ish jarayonlari. Axborot xavfsizligiga tahdidlar.	2

2	Axborot infratuzilmasini fizik himoyasini ta'minlash. Sodda shifrlash algoritmlari. Sehrli kvadrat, Sezar va Vijnerning shifrlash tizimi. Ma'lumotlarni shifrlash, arxivlash vositalari va dasturlari.	2
3	Kompyuter steganografiyasi. Diffi-Xellman protokoli. Ochiq kalitli shifrlash algoritmlari. Umumiy kalitni generatsiyalash, RSA algoritmi. Elektron to'lovlar tizimi. Identifikatsiyalovchi shaxsiy nomerni himoyalash.	2
4	Kompyuter viruslari va virusdan himoyalaniş muammolari. Virusga qarshi dasturlarning turlari. Virusga qarshi himoya tizimi.	2
	Jami	8
	Hammasi	8

Mustaqil ishlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Mustaqil ta'limni tashkil etishda muayyan fanning xususiyatlarini qisobga olgan qolda quyidagi shakllardan foydalanish tavsiya etiladi va joriy nazorat sifatida baqolanadi:

mavzular bo'yicha konspekt (referat, taqdimot) tayyorlash. Nazariy materialni puxta o'zlashtirishga yordam beruvchi bunday usul o'quv materialiga diqqatni ko'proq jalb etishga yordam beradi. Talaba konspekti turli nazorat ishlariga tayyorgarlik ishlarini osonlashtiradi, vaqtni tejaydi;

o'qitish va nazorat qilishning avtomatlashtirilgan tizimlari bilan ishlash. olgan bilimlarini o'zlashtirishlari, turli nazorat ishlariga tayyorgarlik ko'rishlari uchun tavsiya etilgan elektron manbalar, innovatsion dars loyiqasi namunalari, o'z-o'zini nazorat uchun test topshiriqlari v.b;

fan bo'yicha qo'shimcha adabiyotlar bilan ishlash. Mustaqil o'rganish uchun berilgan mavzular bo'yicha talabalar tavsiya etilgan asosiy adabiyotlardan tashqari qo'shimcha o'quv, ilmiy adabiyotlardan foydalanadilar. Bunda rus va xorijiy tillardagi adabiyotlardan foydalanish raqbatlantiriladi;

INTERNET tarmoqidan foydalanish. Fan mavzularini o'zlashtirish, kurs ishi, bitiruv malakaviy ishlarini yozishda mavzu bo'yicha INTERNET manbalarini topish, ular bilan ishlash nazorat turlarining barchasida qo'shimcha reyting ballari bilan raqbatlantiriladi;

mavzuga oid masalalar, keys-stadilar va o'quv loyiqalarini ishlab chiqish va ishtirok etish;

amaliyot turlariga asosan material yiqish, amaliyotdagi mavjud muammolarning echimini topish, qisobotlar tayyorlash;

ilmiy seminar va anjumanlarga tezis va maqolalar tayyorlash va ishtirok etish; mavjud laboratoriya ishlarini takomillashtirish, masofaviy (distantion) ta'lim asosida mashqulotlarni tashkil etish bo'yicha metodik ko'rsatmalar tayyorlash va q.k.

Yangi bilimlarni mustaqil o'rganish, kerakli ma'lumotlarni izlash va ularni topish yo'llarini aniqlash, Internet tarmoqlaridan foydalanib ma'lumotlar to'plash va ilmiy izlanishlar olib borish, ilmiy to'garak doirasida yoki mustaqil ravishda

ilmiy manbalardan foydalanib ilmiy maqola (tezis) va ma'ruzalar tayyorlash kabilar talabalarning darsda olgan bilimlarini chuqurlashtiradi, ularning mustaqil fikrlash va ijodiy qobiliyatini rivojlantiradi. Vazifalarini tekshirish va baqolash amaliy mashqulot olib boruvchi o'qituvchi tomonidan, konspektlarni va mavzuni o'zlashtirishni ma'ruza darslarini olib boruvchi o'qituvchi tomonidan qar darsda amalga oshiriladi.

Mustaqil ishini tashkil etish bo'yicha uslubiy ko'rsatma va tavsiyalar, keys-stadi, vaziyatli masalalar to'plami ishlab chiqiladi. Ma'ruza mavzulari bo'yicha amaliy topshiriq, keys-stadilar echish uslubi va mustaqil ishlash uchun vazifalar belgilanadi.

Tavsiya etilayotgan mustaqil ish mavzulari:

t/r	Mustaqil ta'limning mavzulari	IX semester (soat)	Berilgan topshiriqlar	Hajmi soatda
1	Iqtisodiy tizimlar axborot xavfsizligining nazariy jihatlari.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	2
2	Iqtisodiy axborot mahsulot va xavfsizlik ob'ekti sifatida.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	2
3	Axborot tahdidlari tushunchasi va ularning turlari.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	2
4	Axborot tahdidlari.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	2
5	Zararli dasturlar.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	2
6	Kompyuter jinoyatchiligi.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	2
7	Axborot xavfsizligi tizimini qurish tamoyillari.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	2
8	Axborot xavfsizligini davlat tomonidan tartibga solish.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	2
9	Xavfsizlikni ta'minlashning yondashuvlari, tamoyillari, usullari va vositalari.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	2
10	Kompyuter xavfsizligini tashkiliy-	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	2

	texnik ta'minlash.	qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	2
11	Kompyuter viruslaridan himoya qilish.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	2
12	Elektron raqamli imzo va uni qo'llash xususiyatlari.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	2
13	Internetdagi axborotni himoya qilish.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	2
14	Iqtisodiy axborot tizimlarini himoya qilishni tashkil etish.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	2
15	Axborot xavfsizligi tizimini qurish bosqichlari.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	2
16	Xavfsizlik siyosati.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	2
17	Axborot xavfsizligida investitsiyalar samaradorligini baholash.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	2
18	Alohida iqtisodiy tizimlarning axborot xavfsizligi.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	2
19	Avtomatlashtirilgan bank tizimlarining axborot xavfsizligini ta'minlash.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	2
20	Elektron tijoratning axborot xavfsizligi.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	2
21	Hisob ma'lumotlarining kompyuter xavfsizligini ta'minlash.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	2
22	Muammoga kirishda axborotni himoya qilishi	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	2
23	Ma'lumotlarni yashirishning maqsadi va zarurati.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	2
24	Axborot xavfsizligi Modellarini.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	2

25	Axborotni himoya qilishning nazariy usullari.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	2
26	Axborot tizimlarining axborot xavfsizligini ta'minlash usullari va vositalari.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	2
27	Himoya elementlarining sinflanishi.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	2
Jami			54
X semester (132 soat)			
1	Kompyuter tarmoqlarida axborotni himoya qilish uchun dasturiy vositalar.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	4
2	Dasturiy ta'minotni ruxsatsiz kiritishlardan himoya qilish.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	4
3	Korporativ tarmoqlarda axborotni himoya qilish.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	4
4	Kriptologiya asoslari.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	4
5	Zamonaviy kriptologik usullari.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	4
6	Simmetrik kriptosistemalarni qurish.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	4
7	Ochiq kalitlar kriptografiyasi.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	4
8	Axborot xavfsizligi asosiy tushunchalari va axborot xavfsizligini ta'minlash tamoyillari.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	4
9	Kompyuter jinoyatchiligi tarixi.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	4
10	Axborot xavfsizligiga tahdidlar.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	4
11	Axborot infratuzilmasini fizik himoyasini ta'minlash.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	4

12	Sodda shifrlash algoritmlari.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	4
13	Ma'lumotlarni shifrlash va arxivlash vositalari.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	4
14	Steganografiya.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	4
15	Diffi-Hellman protokoli.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	4
16	RSA algoritmi.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	4
17	Identifikatsiya, autentifikatsiya, avtorizatsiya.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	4
18	Elektron tijorat xavfsizligi.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	4
19	Kompyuter viruslari va antiviruslar.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	4
20	Axborot xavfsizligi siyosati.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	4
21	Ochiq kalitlarni boshqarish infratuzilmasi PKI.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	4
22	Mobil tizimlar xavfsizligi.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	4
23	Axborot xavfsizligi asosiy tushunchalari va axborot xavfsizligini ta'minlash tamoyillari.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	4
24	"Tashkilotning axborot xavfsizligi bo'yicha yo'riqnomasi" Internet birlashmasi spetsifikatsiyasi.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	4
25	Xavflarni tahlil qilish.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	4
26	Videokuzatuv tizimlari.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	4

14

27	Tahdidlar modeli.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	4
28	Axborot xavfsizligining ma'muriy va tashkiliy asoslari.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	4
29	Axborot xavfsizligining huquqiy ta'minoti.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	4
30	Xavfsizlik buzilganini aniqlovchi tizimlar.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	4
31	Kiber jinoyatchilik. Kiber jinoyat tushunchasi, Kiber jinoyat tarixi. Zamonaviy ijtimoiy tarmoqlardagi Kiber jinoyatlar.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	4
32	Axborot savodxonligidagi beshta prinsiplar. UNESCO tomonidan kiritilgan prinsiplar mazmuni.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	4
33	Axborot manbalari bilan ishlash. Axborot yig'ish jarayonlari.	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	4
Jami			132

"Axborot xavfsizligi" fanidan talabalar bilimini baholash mezoni

"Axborot xavfsizligi" fani bo'yicha reyting jadvallari, nazorat turi, shakli, soni hamda har bir nazoratga ajratilgan maksimal ball, shuningdek joriy va oraliq nazoratlarining saralash ballari haqidagi ma'lumotlar fan bo'yicha birinchi mashg'ulotda talabalarga e'lon qilinadi. Fan bo'yicha talabalar bilim saviyasi va o'zlashtirish darajasining Davlat ta'lim standartlariga muvofiqligini ta'minlash uchun quyidagi nazorat turlari o'tkaziladi:

- **oraliq nazorat (ON)** – semestr davomida o'quv dasturining tegishli (fanlarning bir necha mavzularini o'z ichiga olgan) bo'limi tugallangandan keyin talabalar nazaridagi bilim va amaliy ko'nikma darajasini aniqlash va baholash usuli. Oraliq nazorat bir semestrda ikki marta o'tkaziladi va shakli (yozma, og'zaki, test va hokazo) o'quv faniga ajratilgan umumiy soatlar hajmidan kelib chiqqan holda belgilanadi;

- **yakuniy nazorat (YaN)** – semestr yakunida muayyan fan bo'yicha nazariy bilim va amaliy ko'nikmalarni talabalar tomonidan o'zlashtirish darajasini baholash usuli. Yakuniy nazorat asosan tayanch tushuncha va iboralarga asoslangan "Yozma ish" shaklida o'tkaziladi.

ON o'tkazish jarayoni kafedra mudiri tomonidan tuzilgan komissiya

ishtirokida muntazam ravishda o'rganib boriladi va uni o'tkazish tartiblari buzilgan hollarda, ON natijalari bekor qilinishi mumkin. Bunday hollarda ON qayta o'tkaziladi.

Oliy ta'lim muassasasi rahbarining buyrug'i bilan ichki nazorat va monitoring bo'limi rahbarligida tuzilgan komissiya ishtirokida YaN ni o'tkazish jarayoni muntazam ravishda o'rganib boriladi va uni o'tkazish tartiblari buzilgan hollarda, YaN natijalari bekor qilinishi mumkin. Bunday hollarda YaN qayta o'tkaziladi. Talabanning bilim saviyasi, ko'nikma va malakalarini nazorat qilishning reyting tizimi asosida talabanning fan bo'yicha o'zlashtirish darajasi ballar orqali ifodalanaadi.

"Axborot xavfsizligi" fani bo'yicha talabalarining semestr davomidagi o'zlashtirish ko'rsatkichi 5 ballik tizimda baholanadi.

Ushbu 5 ball baholash turlari bo'yicha quyidagicha taqsimlanadi:

Baho	Baho	Talabalarining bilim darajasi
5	A'lo	Xulosa va qaror qabul qilish. Ijodiy fikrlay olish. Mustaqil mushohada yurita olish. Olgan bilimlarini amalda qo'llay olish. Mohiyatini tushuntirish. Bilish, aytib berish. Tasavvurga ega bo'lish.
4	Yaxshi	Mustaqil mushohada qilish. Olgan bilimlarini amalda qo'llay olish. Mohiyatini tushuntirish. Bilish, aytib berish. Tasavvurga ega bo'lish.
3	Qoniqarli	Mohiyatini tushuntirish. Bilish, aytib berish. Tasavvurga ega bo'lish.
2	Qoniqarsiz	Aniq tasavvurga ega bo'lmaslik. Bilmaslik.

- ON va YAN turlari kalendar tematik rejaga muvofiq dekanat tomonidan tuzilgan reyting nazorat jadvallari asosida o'tkaziladi. Yan semestrmng oxirgi 2 haftasi mobaynida o'tkaziladi.
- JN va ON nazoratlarda uzrli sabablarga ko'ra nazoratlarda qatnasha olmagan talabaga qayta topshirish uchun, navbatdagi shu nazorat turigacha, so'nggi joriy va oraliq nazoratlar uchun esa yakuniy nazoratgacha bo'lgan muddat beriladi.
- Talabanning semestrda JN va ON turlari bo'yicha olgan bahosi ushbu nazorat turlari 3 bahodan kam bo'lsa yoki semestr yakuniy joriy, oraliq va yakuniy nazorat turlari bahodan kam bo'lsa, u akademik qarzdor deb hisoblanadi.
- Talaba nazorat natijalaridan norozi bo'lsa, fan bo'yicha nazorat turi natijalari e'lon qilingan vaqtdan boshlab bir kun mobaynida fakultet dekaniga ariza bilan murojaat etishi mumkin.
- Baholashning o'rnatilgan talablar asosida belgilangan muddatlarda

o'tkazilishi hamda rasmiylashtirilishi fakultet dekani, kafedra muduri, o'quv-uslubiy boshqarma hamda ichki nazorat va monitoring bo'limi tomonidan nazorat qilinadi.

Yakuniy nazorat "Yozma ish" shaklida belgilangan bo'lsa, u holda yakuniy 5 ballik "Yozma ish" variantlari asosida o'tkaziladi. Agar yakuniy nazorat test asosida tashkil etilgan bo'lsa fan bo'yicha yakuniy nazorat talabi asosida amalga oshiriladi.

Yakuniy nazorat "Yozma ish" shaklida amalga oshirilganda, sinov ko'p variantli usulda o'tkaziladi. Har bir variant 4 ta nazariy savol va 1 ta amaliy topshiriqdan iborat. Nazariy savollar fan bo'yicha tayanch so'z va iboralar asosida tuzilgan bo'lib, fanning barcha mavzularini o'z ichiga qamrab olgan.

Har bir nazariy savolga yozilgan javoblar bo'yicha o'zlashtirish ko'rsatkichi 0-5 ball oralig'ida baholanadi. Amaliy topshiriq esa 5 ball oralig'ida baholanadi. Yozma sinov bo'yicha umumiy o'zlashtirish ko'rsatkichini aniqlash uchun variantda berilgan savollarning har biri uchun yozilgan javoblarga qo'yilgan o'zlashtirish ballari qo'shiladi va yig'indi talabanning yakuniy nazorat bo'yicha o'zlashtirish bali hisoblanadi.

Joriy nazorat - talabanning fan mavzulari bo'yicha bilim va amaliy ko'nikma darajasini aniqlash va baholash usuli. Joriy nazorat fanning xususiyatidan kelib chiqqan holda, seminar, laboratoriya va amaliy mashg'ulotlarda og'zaki so'rov, test o'tkazish, suhbat, nazoratishi, kollokvium, uy vazifalarini tekshirish va shu kabi boshqa shakllarda o'tkazilishi mumkin.

Joriy nazoratga ajratilgan fan bo'yicha baholar amaliy mashg'ulot o'qituvchisi bilan kelishilgan holda rejalashtiriladi

Oraliq nazorat

Oraliq nazorat to'shriqlari test va yozma shakllarida bajarish ko'zda tutiladi. Oraliq nazorat uchun belgilangan mustaqil ta'lim to'shriqlari oraliq nazorat uchun belgilangan shaklda amalga oshiriladi. Shu bilan birga oraliq nazoratda talabanning mashg'ulotlarga ishtiroki, faolligi, ijodiy fikrlashiga, qaror qabul qilishiga, hulosa chiqara olishi inobatga olinadi.

Oraliq nazorat(9-semester)

1-2-mavzular bo'yicha o'tkaziladi	
Tavsiya etilayotgan mustaqil ishlarning mavzulari bo'yicha	3,4,5
Mavzularga tegishli amaliy ishlarning bajarilishi	3,4,5
1-mavzu bo'yicha tuzilgan savollardan iborat yozma ish	3,4,5
Jami o'rtacha	3,4,5

Oraliq nazorat(10-semester)

3-5- mavzular bo'yicha o'tkaziladi	
Tavsiya etilayotgan mustaqil ishlarning mavzulari bo'yicha	3,4,5
Mavzularga tegishli amaliy (laboratoriya-1-4) ishlarning bajarilishi	3,4,5
2-3- mavzular bo'yicha tuzilgan savollardan iborat yozma ish	3,4,5
Jami o'rtacha	3,4,5

Asosiy va qushimcha o'quv adabiyotlari va axborot manbalari:

Asosiy adabiyotlar:

1. G'aniev S.K., G'aniev A.A., Xudoyqulov Z.T. "Kiberxavfsizlik asoslari" o'quv qo'llanma, 2021.
2. Гродзенский Я. С. Информационная безопасность: учебно пособие. - Москва: РФ-Пресс, 2020. - 144 с.
3. Нестеров С. А. Основы информационной безопасности: Учебно пособие. —3-э изд., стер. — СПб.: Издательство «Лан», 2017.

Qo'shimcha adabiyotlar:

4. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 13 dekabrdaagi "O'zbekiston Respublikasi davlat boshqaruviga raqamli Axborot manbaalari.
5. Шон Харрис "CISSP All-In-One Exam Guide" CISSP. Руководство для подготовки к экзамену 2011. - 876 с.
6. Масалков А. С. Особенности киберпреступлений: инструменты нападения и защиты информатсии. М.:ДМК Пресс, 2018.

Axborot manbalari

7. www.sec.ru
8. <http://www.intuit.ru/studies/courses/10/10/info>
9. www.ziyoue.com
10. www.edu.uz