

## Fan platformasi

Fanning To'liq Nomi: **MATERIALSHUNOSLIK**

Fan kodi: MSH2404	Fanga ajratilgan kreditlar (ECTS): 4	davomiyligi: 4 semestr,
-------------------	--------------------------------------	-------------------------

Kafedra: Silikat materiallar va nodir, kamyob metallar texnologiyasi

Fan qaysi yo'nalishlar talabalari uchun:

60710100 –Kimyoviy texnologiya (chinni-fayans)

Fan ma'ruza o'qituvchilari: Abduraxmonov O.E. Oserbayeva A.K. "Yaxyayev U.A.

Fanga ajratilgan umumiy soatlar: 120 soat	Email: Umarya158@gmail.com , alfiyaoserbaeva@gmail.com
---	---

Fan seminar mashg'ulotlari o'qituvchisi(lari): Abduraxmonov O.E. Oserbayeva A.K. "Yaxyayev U.A.

Prerekvizitlar: Majburiy fan. Talabalarda fanga oid nazariy bilimlar va laboratoriya ishlari bo'yicha tushunchalar bo'lishi lozim.

**Fanning qisqacha bayoni:** materiallar sifatini tadqiq qilishda texnikada keng qo'llaniladigan usullari haqida tasavvurlar paydo qilishi, materiallarni tanlashni belgilovchi normativ-texnik xujjatlardan foydalanishni bilishi va ulardan foydalana olishi, metall va nometall materiallarni yuzasini ximoya qoplamalar bilan qoplash materiallarni qayta ishlash usullari.

**Fanning maqsadi:** Fanni o'qitishdan maqsad - talabalarda mantiqiy fikrlash, texnologik taffakkurini shakllantirish va rivojlantirish, o'zining fikr-mulohaza, xulosalarini asosli tarzda aniq bayon etishga o'rgatish hamda fan mazmuniga kiritilgan konstruksion materiallarning mashinasozlikdagi ahamiyati; metallarning tuzilishi va tarkibi; konstruksion materiallarning turlari va markalari; korroziyadan ximoyalash usullari, struktura o'zgarishiga temperatura ta'siri; temir va temir-uglerodli qotishmalar va qo'shimcha elementlarning material xossalriga ta'sirin o'rganish va egallangan bilimlar bo'yicha, ko'nikma va malakalarni shakllantirishdir.

**Fan yakunida talabalar quyidagi malaka va ko'nikmalarga ega bo'lishadi:**

Fanning maqsadi mazkur sillabus asosida tavsiflanadi. konstruksion va kompozitsin materiallarga oid texnik xujjatlarni ilmiy taxlil qilish asosida xossalari avvaldan belgilab olingan materiallarni olish malakalariga ega bo'lishi kerak materiall moddalarning turlari, tuzilishi, ularning ginetik bo'g'liqligini, hamda ularning fizik va kimyoviy xossalari to'g'risida tasavvurgaa ega bo'ladilar va ularning ishlatilish sohalarini biladilar.

**Ma'ruza mashg'ulotlari**

Ma'ruza mashg'ulotlari nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar orqali, texnik va texnologik jarayonlarni kimyoviy qonuniyatlariga nisbatan uslubiy va ilmiy yondoshuv hamda ilmiy dunyoqarashni shakllantirishdan iborat. Ma'ruza mashg'ulotlari katta sig'imli, multimedia qurilmalari bilan jihozlangan o'quv auditoriyalarida olib boriladi.

**Amaliy mashg'ulotlar**

Amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish bo'yicha kafedra professor – o'qituvchilari tomonidan ko'rsatma va tavsiyalar, masalalar to'plami ishlab chiqiladi. Unda talabalarga asosiy ma'ruza mavzulari bo'yicha amaliy masala va misollar yechish uslubi va mustaqil yechish uchun masalalar keltiriladi. Amaliy mashg'ulotlarni o'zlashtirishda darslik, o'quv va uslubiy qo'llanmalar, ma'ruza matnlari, tarqatma materiallar, elektron materiallardan foydalaniladi. Amaliy mashg'ulotlar multimedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada har bir akademik guruhga alohida o'tiladi. Mashg'ulotlar faol va interfaol usullar yordamida o'tiladi. **"Kahoot"** platformasidan foydalanib talabalar testlar bajaradi.

## Laboratoriya mashg'ulotlari

Laboratoriya mashg'ulotlari talabalarning nazariy va amaliy mashg'ulotlarda olgan bilimlarini (asosiy kimyoviy qonuniyatlarni) tajribada tekshirib amaliy ko'nikmalar va malaka hosil qilishga qaratilgan. Laboratoriya mashg'ulotlari kafedraga biriktirilgan maxsus jihozlangan xonalarda olib boriladi.

## Mustaqil ta'lim

Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan taqdimotlar, guruh bilan ishlanmalar, referatlar tayyorlanadi.

<b>№</b>	<b>Fan mavzulari</b>	<b>ma'ruza</b>	<b>amaliy</b>	<b>laboratoriy</b>	<b>Mustaqil talim</b>
<b>Materialshunoslik</b>					
<b>1</b>	“Materialshunoslik” fannining predmet va vazifalari. Materialshunoslik fannining o'rni, maqsadi va vazifalari, boshqa fanlar bilan o'zaro aloqadorligi	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>6</b>
<b>2</b>	Metallarning tuzilishi. Kristall tuzilish. Kristall panjaralarning tuzilishi Turli agregat xolatlardagi bir jinsli moddalarning tuzilishi: moddaning tuzilma zarrachalarining o'zarota'sirlashuvi; moddaning tuzilma zarrachalarining o'zlari shakllanishi	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>6</b>
<b>3.</b>	Metallarning xossalari. Fizikaviy xossalar. Moddalarning agregat xolatlarini tavsiflovchi fizikaviy kattaliklar..		<b>2</b>		<b>6</b>
<b>4.</b>	Qotishmalar nazariyasi asoslari Temir va uning asosidagi qotishmalar. “Temir - sementit” tizimi.			<b>2</b>	<b>6</b>
<b>5.</b>	Temir-uglerodli qotishmalar. Cho'yan va po'latni eritish. Cho'yan va po'lat ishlab chiqaradigan hozirgi zamon metallurgiya korxonasi turli korxonalarining murakkab kompleksidan iborat.		<b>2</b>		<b>6</b>
<b>6.</b>	Uglerodli va legirlangan po'latlar. Oddiy sifatli uglerodli po'latlar, sifatli uglerodli po'latlar, maxsus vazifali uglerodli po'latlar. Yuqori mustahkamlikdagi legirlangan po'latlar			<b>2</b>	<b>6</b>
<b>7</b>	Termik ishlov berish asoslari. Termik ishlov berish nazariyasi. Qotishmaning struktura va xossalarini o'zgartirish.	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>6</b>
<b>8</b>	Ko'p elektronli atomlarda elektronlarning orbitallar bo'ylab taqsimlanishi			<b>2</b>	<b>6</b>
<b>9</b>	Elementlarning zamonaviy davriy sistemasi	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>6</b>
<b>10</b>	Elementlarning davriy xossalarini o'rganish			<b>2</b>	<b>6</b>
<b>11</b>	Molekula tuzilishi va kimyoviy bog'lanish	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>6</b>
<b>12</b>	Kimyoviy bog'lanish turlarini o'rganish			<b>2</b>	<b>6</b>
	<b>Jami:</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>72</b>
	<b>Jami: 120</b>		<b>48</b>		<b>72</b>

## Asosiy adabiyotlar

1. William D. Callister, Jr. And David G. Rethwisch Materials Science and Engineering. An Introduction. - 9th Edition. - USA: Wiley. - 2014. - 960 p.
2. Umarov E.O. Materialshunoslik: OO'YU uchun darslik. - T.: CHo'lpon NMIU, 2014. - 384 b.
3. Nosirov I. Materialshunoslik: OO'YU uchun darslik. - T.: O'zbekiston, 2002. - 352 b.

4. Materialovedeniye: Uchebnik dlya vuzov/ B.N. Arzamasov, V.I. Makarova, G.G. Muxin i dr.; Pod obsh. red. B.N. Arzamasova, G.G. Muxina. - 8-ye izd. Stereotip. - M.: Izd-vo MGTU im. N.E. Baumana, 2008. - 648

5. Rjevskaya S.V. Materialovedeniye: Uchebnik dlya vuzov. - 4-ye izd., pererab. i dop. - M.: Universitetskaya kniga, Logos. - 2006. - 424 s.

### **Qo'shimcha adabiyotlar**

6. Materialovedeniye: Praktikum/ V.I. Gorodnichenko, B.Y. Davidenko, V.A. Isayev i dr.; Pod red. S.V. Rjevskoy. - M.: Universitetskaya kniga, Logos, 2006. - 272 s.

7. Laxtin Y.M., Leonteva V.P. Materialovedeniye: Uchebnik dlya visshix texnicheskix uchebnix zavedeniy. - 3-ye izd., pererab. i dop. - M.: Mashinostroyeniye, 1990. - 528 s.

8. Materialovedeniye i texnologiya konstruksionnix materialov: Uchebnik dlya studentov visshix uchebnix zavedeniy /Arzamasov V.B., Volchkov A.N., Golovin V.A., Kuznetsov V.A., Smirnova E.YE., Cherepaxin A.A., Shpunkin N.F.; pod redaksiyey Arzamasova V.B. i Cherepaxina A.A. - M.: Izdatelskiy sentr «Akademiya», 2007. - 446 s

### **Internet saytlari**

9. [www.texnologiy.ru](http://www.texnologiy.ru).

10. [www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz).

11. [www.bilimdon.uz](http://www.bilimdon.uz).

12. [www.ref.uz](http://www.ref.uz).

13. [www.omgtu.ru](http://www.omgtu.ru).

14. [www.dpo-msu.ru](http://www.dpo-msu.ru)

**Kontakt soatlari\*:** mustaqil ta'lim topshiriqlarini bajarish, ularni taqdim etish, zarur ma'lumotlar va turli materiallar bo'yicha savollarga quyidagi grafik asosida o'qituvchiga murojaat qilishingiz mumkin:

<b>№</b>	<b>Kun</b>	<b>Vaqt</b>	<b>Xona</b>
1.	Seshanba	12 <sup>20</sup> – 14.00	MU-319
2.	juma	10.00 – 12.00	MU-319