

Buxoro davlat universiteti
70530905 - Yarim o'tkazgichlar fizikasi
ta'lim yo'nalishida o'qitiladigan fanlar bo'yicha tuzilgan
FANLAR KATALOGI

| T/R | Fanning kodi* | Fanning nomi | Fanning qisqa tafsifi | Kredit miqdori | Semestr | Professor-o'qituvchilar: F.I.SH., ilmiy unvoni va darajasi |
|------------------------|----------------------|-------------------------------|---|-----------------------|----------------|---|
| Majburiy fanlar | | | | | | |
| 1. | MFIZ1102 | Ilmiy tadqiqot metodologiyasi | Fanni o'qitishdan maqsad-talabalarning ilmiy faoliyat jarayonida o'z-o'zini anglash va to'g'ri fikrlash mahoratini shakllantirish, ilmiy tadqiqot dasturini tuzishda nazariya va amaliyot birligiga rioya qilishga o'rgatishdan iborat. Ilmiy tadqiqot qilish hamda dissertasiya yozish usullari o'rganiladi. ilm tadqiqot qilish usullari, qoidalari ko'rsatiladi | 2 | 1 | Prof. D.R.Djurayev |
| 2. | KM1202 | Kasbiy ma'naviyat | Fanni o'qitishdan maqsad-talabalarning sohaga tegishli ilm va ko'nikmalarni anglash va to'g'ri fikrlash mahoratini shakllantirish, ilmiy tadqiqot dasturini tuzishda nazariya va amaliyot birligiga rioya qilishga o'rgatishdan iborat. | 2 | 1 | |
| 3. | MFIZ1205 | Yarimo'tkazgichlar fizikasi | Yarimo'tgazgichlar fizikasi bo'yicha zarur bo'lgan bilimlar to'plami bilan tanishtirish, bu zamonaviy yarimo'tgazgich asboblari va qurilmalarning asosiy tarkibiy qismlari bo'lgan ushbu materiallarda yuz beradigan fizik jarayonlarni o'rganishda amaliy qo'llash prinsiplari va metodikalari bo'yicha bilim, | 5 | 1 | Dots. A.A.To'rayev |

| | | | | | | |
|-----------------------|----------|---|---|---|---------|---------------------|
| | | | malaka va ko'nikmalarni shakllantirishdan iborat. | | | |
| 4. | MFIZ1305 | Yarimo'tkazgich asboblarning fizikasi | “Yarimo'tkazgich asboblarning fizikasi” fanining asosiy maqsadi, kondensatsiyalangan muhitlarning zonaviy asoslari, kondensatsiyalangan muhitlarni – yarimo'tkazgichlarni tavsiflash uchun fizikada foydalanadigan asosiy tushunchalar, nazariy tasavvurlar va modellar bilan magistrantlarni tanishtirishdir. | 5 | 1 | Dots.Q.S.Saidov |
| 5. | MFIZ1405 | Yarimo'tkazgichlarning parametrlarini aniqlash usullari | Yarimo'tkazgichlarning olish, struktura va xossalarning parametrlarini aniqlash, tadqiqot namunalarni tayyorlash mexanik, kimyoviy va termik ishlovlar berish sharoitlari, ishlov berish mexanizmlari, ishlovlar ta'siridagi kimyoviy va fizik jarayonlarning usullarini o'rganish va amaliy qo'llash bo'yicha bilim, malaka va ko'nikmalarni shakllantirishdan iborat. | 5 | 1 | Dots.S.O.Saidov |
| 6. | MITI1508 | Ilmiy seminar | Dissertatsiya mavzulari yuzasidan tadqiqotlar bilan tanishish. | 8 | 1;2;3;4 | Dots.Sh.Sh.Fayziyev |
| Tanlov fanlari | | | | | | |
| 1. | MFIZ2115 | Yarimo'tkazgichlarning optik va fotoelektrik xossalari | Yarimo'tkazgichlarning olish, struktura va xossalarning parametrlarini aniqlash, tadqiqot namunalarni tayyorlash mexanik, kimyoviy va termik ishlovlar berish sharoitlari, ishlov berish mexanizmlari, ishlovlar ta'siridagi kimyoviy va fizik jarayonlarning usullarini o'rganish va amaliy qo'llash bo'yicha bilim, malaka va ko'nikmalarni shakllantirishdan iborat. | 5 | 2 | Prof. D.R.Djurayev |

| | | | | | | |
|----|----------|---|--|---|---|--------------------|
| 2. | MFIZ2125 | Yarimo'rkazgich materiallar va asboblarning texnologiyasi | “Yarimo’tkazgich asboblarning fizikasi” fanining asosiy maqsadi, kondensastiyalangan muhitlarning zonaviy asoslari, kondensastiyalangan muhitlarni - yarimo’tkazgichlarni tavsiflash uchun fizikada foydalanadigan asosiy tushunchalar, nazariy tasavvurlar va modellar bilan magistrantlarni tanishtirishdir. | 5 | 2 | Prof. D.R.Djurayev |
| 3. | MFIZ2215 | Yarimo'tkazgichlarning kristallografiyasi | “Yarimo’tkazgichlarning kristallografiyasi” fanining asosiy maqsadi, Yarimo’tkazgichli kristallarning simmetriya nazariyasi, simmetriya elementlari va sinflari, ularning tarkibi va strukturalari, kategoriyalari va singoniyalari, ko‘p qirrali kristallarning shakllari va o‘shining ketma-ketligi qonuniyatlari, minerallar haqida tushunchalar, ularning tarkibi va strukturasi o‘rganishdir. | 5 | 2 | Dots.Q.S.Saidov |
| 4. | MFIZ2225 | Mikroelektronika va integral sxemalar | Mikroelektronika va integral sxemalarning zamonaviy nazariyasi va texnologiyalari sohasida ilmiy va amaliy ahamiyatini, yarimo’tkazgichli mikro- va nanostrukturalar hamda integral sxemalarning shakllanishi, ularning fizik xossalari va amaliy asoslarini o‘rgatish, bilim, malaka va ko‘nikmalarni shakllantirishdan iborat. | 5 | 2 | Dots.Q.S.Saidov |
| 5. | MFIZ2315 | Magnit yarimo'tkazgichlar va spintronika | Zamonaviy fizikaning yetarlicha yosh sohasi bo‘lib, kelajakda juda katta amaliy ahamiyatga ega bo‘lishi kutilmoqda. Uning an’anaviy elektronikadan asosiy farqi shundaki, odatiy elektr tokida zaryadlangan zarralar harakatlanadi. Spinli elektronikada esa faqatgina elektronlarning spinlari harakatlanadi. | 5 | 2 | Prof. D.R.Djurayev |
| 6. | MFIZ2325 | Yarimo'tkazgichlardagi kinetik hodisalar | Yarimo'tkazgichlardagi kechadigan kinetik hodisalarning sabablari hamda fizik jarayon | 5 | 2 | Prof. D.R.Djurayev |

| | | | | | | |
|-----|----------|---|--|---|---|--|
| | | | o'rganiladi. | | | |
| 7. | MFIZ3115 | Yarimo'tkazgichlarda kvant nanostrukturalar | Yarimo'tkazgichning xususiyatlarini zamonaviy tushunchaga tayanadi kvant fizikasida zaryad tashuvchilar harakatini tushuntirish kristall panjara. Doping kristall ichidagi zaryad tashuvchilar sonini sezilarli darajada oshiradi. Doplangan yarimo'tkazgich asosan bo'sh teshiklarni o'z ichiga oladigan bo'lsa, "p-turi"va tarkibida asosan erkin elektronlar bo'lsa,"n-turi". Elektron qurilmalarda ishlatiladigan yarimo'tkazgichli materiallar aniq sharoitlarda p-va n-turdagi dopantlarning konsentratsiyasi va mintaqalarini boshqarish uchun aralashtiriladi. | 5 | 3 | |
| 8. | MFIZ3125 | Organik yarimo'tkazgichlar fizikasi | Organik yarimo'tkazgichlardan logik sxemalarda amaliy foydalanish yo'lidagi muammolardan biri ko'rsatkichlari katta farq qilishi, xususan tranzistorlar ishlashi quvvati farq qilishi bo'lgan. IMEC mutaxassislari tranzistor tuzilishini o'zgarnish. | 5 | 3 | |
| 9. | MFIZ3215 | Dielektriklar fizikasi | Ionlashmagan barcha gazlar, ba'zi suyuqliklar va qattiq jismlar Dielektriklar hisoblanadi. Tashqi elektr maydon ta'siri bo'lmagan hollarda Dielektriklarni qutbli Dielektriklar hamda qutbsiz Dielektriklarga ajratish mumkin. Bunda Dielektriklar molekularining dipol momentlari nolga teng (qutbsiz molekular) yoki fazodagi yo'nalishlar bo'yicha ixtiyoriy ravishda taqsimlangan bo'ladi (qutbli molekular). | 5 | 3 | |
| 10. | MFIZ3225 | Yarimo'tkazgich sirti fizikasi | Yarimo'tkazgichli kristallar sirtining tuzilishi, ulardagi fizik va kimyoviy jarayonlar, sirdagi holatlarning tabiati, ularga atrof-muhitning ta'siri | 5 | 3 | |

| | | | | | | |
|--|--|--|--------------|--|--|--|
| | | | o'rganiladi. | | | |
|--|--|--|--------------|--|--|--|