

АСТРОФІЗИКА

Кафедра фізики, астрономії та методики викладання

Лектор	<i>Сідлецький Валентин Олександрович</i>
Семестр	2
Освітній ступінь	Магістр
Кількість кредитів ECTS	3
Форма контролю	Залік
Аудиторні години	30 годин (20 лк. 10 пр.)

Загальний опис дисципліни

Дисципліна «Астрофізика» є вибірковою складовою навчального плану для магістрантів спеціальності 104 «Фізика та астрономія». Метою курсу є: отримання загальних знань про походження, еволюцію та будову астрономічних об'єктів, уявлень про ближній і дальній космос, Всесвіт в цілому; формування систематизованих знань з астрофізики, природничого світогляду; ознайомлення студентів з основними досягненнями та існуючими проблемами сучасної астрофізики.

Тематика лекційних занять

1. Джерела енергії зір.
2. Моделі зір.
3. Еволюція зір.
4. Кінцеві стадії еволюції. Компактні зорі.
5. Нестационарні зорі. Подвійні та кратні системи.
6. Міжзоряне середовище.
7. Галактики.
8. Метагалактика. Моделі Метагалактики
9. Метагалактика. Походження Метагалактики.
10. Сучасні проблеми астрофізики.

Тематика практичних занять

1. Спектри зірок. Внутрішня будова зірок.
2. Еволюція зірок.
3. Компактні зорі.
4. Кінематика та динаміка Галактики.
5. Моделі Метагалактики.

Дисципліна "Астрофізика" забезпечує набуття здобувачами освіти наступних компетентностей та результатів навчання:

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК01. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях

ЗК02. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК03. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК06. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

Фахові компетентності (ФК):

ФК01. Здатність використовувати закони та принципи фізики та/або астрономії у поєднанні із потрібними математичними інструментами для опису природних явищ.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН01. Використовувати концептуальні та спеціалізовані знання і розуміння актуальних проблем і досягнень обраних напрямів сучасної теоретичної і експериментальної фізики та/або астрономії для розв'язання складних задач і практичних проблем.

ПРН04. Обирати і використовувати відповідні методи обробки та аналізу даних фізичних та/або астрономічних досліджень і оцінювання їх достовірності.

ПРН05. Здійснювати феноменологічний та теоретичний опис досліджуваних фізичних та/або астрономічних явищ, об'єктів і процесів.

ПРН13. Створювати фізичні, математичні і комп'ютерні моделі природних об'єктів та явищ, перевіряти їх адекватність, досліджувати їх для отримання нових висновків та поглиблення розуміння природи, аналізувати обмеження.