

АСТРОФИЗИКА, ПРЕДМЕТ И МЕТОДЕ ИСТРАЖИВАЊА

- Астрономија је наука која проучава небеске појаве. Веза између астрономије и физике довела је до развоја нових грана астрономије – астрофизике и космологије.
- Проучавање порекла и дистрибуције елемената и хемијских једињења довело је до развоја космохемије.
- Егзобиологија проучава услове за настајање живота у другим местима у васиони.
- Захваљујући практично непромењеном распореду васионских објеката гледано са Земље и равномерном кретању Земље, астрономија је увек била од велике практичне користи (календар, навигација...).
- Астрофизика је релативно млада грана астрономије и сматра се да је настала 1859. године када су Кирхоф и Бунзен увели метод оптичке спектроскопије.
- Задатак свих експерименталних области астрофизике јесте добијање података о физичкој природи васионских објеката. Циљ ових истраживања састоји у објашњавању и разумевању опажених појава и у изградњи слике о структури и еволуцији васионских објеката, што постаје могуће тек са квантном физиком.
- Материја у васиони се налази у условима каквих нема на Земљи (екстремно високе или ниске температуре, притисци, густине...).
- Основна претпоставка је да закони понашања који постоје на Земљи у лабораторијама важе и ван ње.
- Астрофизика нам на тај начин сведочи да је цела васиона састављена од истих атома који чине изграђивачки елемент материје и на Земљи.
- Космологија је грана астрономије у оквиру које покушавамо да разумемо и објаснимо васионске објекте. У оквиру космологије су изграђени разни модели васионе. Сила под чијим се дејством формирају особине васионе као целине је гравитација.
- Од многих области космологије поменућемо космогонију, која се бави настанком и еволуцијом васионских објеката, планета, звезда, галаксија и васионе као целине.
- Астрономија је данас једна од најдинамичнијих наука и тешко је наслутити каква све открића можемо тек очекивати у могућности.

ВРСТЕ ВАСИОНСКИХ ОБЈЕКТА

- Огроман број објеката насељава васиону. Најбројнији су звезде. У звездама је сконцентрисан највећи део материје васионе.
- Звезде су огромне масе гаса (гасне плазме које под својом гравитацијом формирају и одржавају сферни облик). Гас звезда је загрејан до високих температура, а унутрашњи гас је уравнотежен са гравитационим притиском спољашњих слојева звезде.
- У унутрашњости звезде се одвијају термонуклеарне реакције, па су звезде најзначајнији извори енергије у васиони. Звезде често чине гравитационо везане скупове од две или више звезда. Звездана јата су гравитационо везани скупови већег броја звезда.
- Звезде и звездани скупови су груписани у звездане системе које зовемо **галаксије** (што је и случај са нашим сунцем).
- Извесно је да велики број звезда има своје планетне системе. Планете нису специјално значајне у изградњи васионе јер садрже мало материје и релативно су хладне, међутим то су места која су најпогоднија за развој живота. Целокупна васиона је испуњена ЕМЗ којим зраче сви васионски објекти.
- Васионом се креће и веома број слободних елементарних честица и атомских језгара који се називају космичким зрацима.