

Дисциплина: ФИЗИКА НА ВИСОКАТА АТМОСФЕРА

Преподавател: доц. д-р Н. Рачев

Асистент: доц. д-р Н. Рачев

Анотация на учебната дисциплина:

Курсът е предназначен за студенти с изразен интерес към метеорологията, които притежават нужната математична, физична и компютърна подготовка. Първата част на курса цели да разшири знанията на студентите за процесите протичащи във високите слоеве на атмосферата, придобити в курса по Обща метеорология. Разглеждат се методите за изследване на високата атмосфера, газовия състав на въздуха, циркулацията, облаците, приливите, разпространението на радио и звукови вълни, процесите на обмен между атмосферните слоеве. Втората част на курса разглежда взаимодействието на слънчевото излъчване с високите слоеве на земната атмосфера: процеси на фотойонизация и фотодисоциация, формиране на йоносферата и магнитосферата, полярни сияния, светене на нощното небе и др.

Към курса са предвидени 15 часа семинарни упражнения на които се разглеждат и дискутират най-новите изследвания в областта. Предоставя се възможност на студентите да се запознаят с публикувани по Internet данни и изображения, касаещи физиката на високата атмосфера, получени от наземни и сателитни измервания.

Предварителни изисквания:

За успешно усвояване на преподавания материал е необходимо студентите да притежават добра математическа, физическа и компютърна подготовка. Предполага се, че студентите са преминали курсовете по Обща метеорология и Обща геофизика и имат задълбочени знания по основните физични и математични дисциплини, залегнали в базовото обучение по физика и математика.

Очаквани резултати:

След успешното усвояване на знанията, предвидени в учебната програма, се очаква студентите да могат да анализират процесите протичащи във високата атмосфера, магнитосферата, земното магнитно поле в тяхната взаимосвързаност с вариациите на слънчевата активност. Очаква се студентите да могат да оценяват влиянието на тези процеси върху различни области от живота на хората.

Завършилите курса могат да приложат придобитите знания в най-широка област, свързана с геофизичните и метеорологични изследвания. Очаква се натрупаните знания и умения да бъдат от полза за бъдещата професионална ориентация на студентите.