

Курс № Наименование	А 6.1 Метеорология на замърсяването на въздуха	
Програма № Наименование	А 6 Природа и околна среда	
Целева група	Експерти, отговарящи за качеството на атмосферния въздух	А
Общи цели	Участниците да разберат фундаментални процеси на замърсяването на въздуха и да се дадат основни знания за граничния атмосферен слой (смесен слой) и да:	
Конкретни цели	<p>Курсът е въвеждащ курс за дисперсионното моделиране. Той представя предисторията на граничната метеорология, понякога наричана Микро метеорология и метеорологията на замърсяването на въздуха – физическите процеси, протичащи в долната част на атмосферата</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Характеристики и определения на граничния слой 2. Движение в атмосферата 3. Дисперсия (разсейване) и турбуленция 4. Стохастични и детерминистични описания на атмосферните процеси и необходимостта от статистически критерии за оценката на качеството на въздуха 	
Резултати	<p>Независимо от „новите странни дефиниции” за описване на атмосферата, курсът ще акцентира върху това да се разберат физическите процеси по отношение на замърсяването на въздуха. Теоретическото и математическо представяне само подпомагат тяхното разбиране.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Експертите ще могат да оценяват атмосферните механизми, причиняващи типична ситуация, в която замърсяването на въздуха като че ли е слабо или силно. 2. Експертите ще могат да разберат цифровото моделиране на качеството на въздуха – силни и слаби страни на моделирането, което се използва в България. 3. Експертите ще могат да оценяват начините на измерване, както и резултатите от моделирането. 4. Експертите ще могат да разберат и използват статистическите критерии за оценка на замърсяването на въздуха. 	
Съдържание Дейности	<p>Ден 1 Граничният атмосферен слой Определения и характеристики: сила на вятъра, турбуленция, температура, налягане и силите, които формират градиентите</p>	

	<p>„Общата циркулация” Кратко описание на макро-мащабна метеорология. Сила на налягането, сила на триенето и сила на Кориолис. Преобладаващите посоки на вятъра, циркулации на вятъра около зоните на високо и ниско налягане.</p> <p>Профили на граничния слой Профили за вятър, турбуленция, влажност и посока на вятъра. Температурни градиенти и инверсии.</p> <p>Височина на граничния слой Вариации през деня, причинени от механични и конвективни сили. Създаване и разрушаване на турбуленция. Модели за височината на смесване.</p> <p>Ден 2 Измервания височината на смесване Измерване на височината на смесване чрез измервателни уреди (радиосондиране чрез балони, SODAR – акустично устройство подобно на сонар за дистанционно изследване на ниската атмосфера, дистанционно радиосондиране). Измерване на височината на смесване чрез информация от стандартните метеорологични мачти. Представяне на 10-метрова метеорологична мачта, която да се използва за определяне на параметрите на турбуленцията и характеристиките на граничния слой.</p> <p>Определяне на параметрите на турбулентността Фундаментална теория на турбуленцията. Опростени формулировки. Класификационни схеми, използвани в простото дисперсионно моделиране. Стохастично естество на процесите и необходимост от статистическо описание. Представяне на видео филми за онагледяване на стабилността на атмосферата и влиянието върху дисперсията (фотографиран дисперсии по време на експерименти – NERI, видео материали за експерименти с аеродинамична тръба и цифрови симулации)</p> <p>Определяне на параметрите на граничния слой Характеристиките на граничния слой, които ще се използват при моделирането. Теория на подобие. Стабилна, неутрална и нестабилна (конвективна) атмосфера. Вътрешен граничен слой в крайбрежните райони.</p>
--	--

	<p>Ролята на турбуленцията и височината на смесване върху процесите на дисперсия Ще бъдат представени и дискутирани резултатите от експериментите. Ще бъдат представени и дискутирани поредица от измервания на качеството на атмосферния въздух. Ще бъдат дискутирани районите в България, които имат проблеми със замърсения въздух с оглед на метеорологичните условия.</p> <p>Ден 3 Практическо занимание с лично участие Ще бъдат представени поредица от он-лайн измервания на качеството на въздуха от „днес” и предишните дни и ще бъдат дискутирани обясненията за вариациите въз основа на данни, предложени от присъстващите. Поредицата от стойности е достъпна в интернет. Български и други програми за мониторинг</p> <p>Въпроси, свързани с моделирането: Ще бъдат представени различни модели за качеството на въздуха във връзка с наличните параметри на граничния слой.</p> <p>Моделиране срещу измерване Ще бъдат дискутирани методите за потвърждаване на моделите, както и представителността на резултатите от измерванията и моделирането. Ще бъдат показани примери за често срещани грешки в интерпретирането на данни (моделиране и измервания).</p> <p>Други важни общински дейности, свързани с метеорологията: Градско планиране, използване на алтернативни енергийни източници (енергия от слънцето и вятъра), мерки за подобряване на климатичните условия, социални програми през горещите и студени месеци от годината. Необходими ли са метеорологичните станции за разработването и изпълнението на общинските програми за опазване на околната среда?</p>
Подход	Лекциите и дискусиите ще се основават на презентации и множество графични презентации въз основа на практически измервания. Ще бъдат използвани стойности в реално време от протичащи в момента измервателни програми за обучение и дискусии. Ще бъде показан видео филм за онагледяване и „опростяване” на сложните описания.

Център за екологично обучение, консултации и информация - Сливен
 Фиш за обучителен курс

Продължителност	3 дни – 22,5 часа Ден 1: 9:00 – 17:30 7,5 часа Ден 2: 9:00 – 17:30 7,5 часа Ден 3: 9:00 – 17:30 7,5 часа	
Периодичност	Веднъж годишно	
Необходими ресурси	Място Оборудване Материали Настаняване Други	Зала за срещи/учебен кабинет (30 души) Компютърна зала Мултимедия Бяла дъска/черна дъска Материали за презентацията <ul style="list-style-type: none"> • Програма Power Point • Списък на експертите (участниците) Хотел, три нощувки, 30 участника Резервации за обяд и вечеря
Ръководител на курса		
Обучители		