"شناخت و کنترل آلودگی‌های سیستم طبیعی در شهر"

### طرح درس: شناخت و کنترل آلودگی‌های سیستم طبیعی در شهر

#### جلسه 1: مقدمه‌ای بر آلودگی‌های محیطی

- \*\*هدف:\*\* آشنایی با مفاهیم پایه‌ای آلودگی‌های محیطی و اهمیت کنترل آن‌ها.

- \*\*روش تدریس:\*\* سخنرانی، بحث گروهی.

- \*\*تمرین:\*\* تعریف انواع آلودگی‌های محیطی و ارائه مثال‌های محلی.

#### جلسه 2: منابع آلودگی هوا در شهرها

- \*\*هدف:\*\* شناسایی منابع آلودگی هوا در مناطق شهری و اثرات آن‌ها.

- \*\*روش تدریس:\*\* ارائه پاورپوینت، مطالعه موردی.

- \*\*تمرین:\*\* تحلیل یک منطقه شهری و شناسایی منابع آلودگی هوا در آن.

#### جلسه 3: تاثیرات آلودگی هوا بر سلامت انسان

- \*\*هدف:\*\* بررسی تاثیرات آلودگی هوا بر سلامت انسان و راه‌های کاهش آن.

- \*\*روش تدریس:\*\* سخنرانی، کارگاه عملی.

- \*\*تمرین:\*\* تحلیل یک مطالعه موردی در مورد تاثیرات آلودگی هوا بر سلامت.

#### جلسه 4: آلودگی آب‌های شهری

- \*\*هدف:\*\* بررسی منابع و اثرات آلودگی آب در شهرها.

- \*\*روش تدریس:\*\* ارائه پاورپوینت، مطالعه موردی.

- \*\*تمرین:\*\* تحلیل کیفیت آب یک منبع آبی شهری.

#### جلسه 5: روش‌های تصفیه آب‌های شهری

- \*\*هدف:\*\* آشنایی با تکنیک‌ها و روش‌های تصفیه آب‌های شهری.

- \*\*روش تدریس:\*\* کارگاه عملی، بحث گروهی.

- \*\*تمرین:\*\* طراحی یک سیستم تصفیه آب برای یک منطقه شهری.

#### جلسه 6: آلودگی خاک در مناطق شهری

- \*\*هدف:\*\* شناسایی منابع آلودگی خاک و اثرات آن بر محیط زیست.

- \*\*روش تدریس:\*\* سخنرانی، مطالعه موردی.

- \*\*تمرین:\*\* تحلیل یک نمونه خاک شهری از نظر آلودگی.

#### جلسه 7: تکنیک‌های مدیریت و کاهش آلودگی خاک

- \*\*هدف:\*\* بررسی روش‌های مدیریت و کاهش آلودگی خاک در مناطق شهری.

- \*\*روش تدریس:\*\* ارائه پاورپوینت، کارگاه عملی.

- \*\*تمرین:\*\* طراحی یک برنامه مدیریت آلودگی خاک برای یک منطقه شهری.

#### جلسه 8: آلودگی صوتی در شهرها

- \*\*هدف:\*\* شناسایی منابع و اثرات آلودگی صوتی در مناطق شهری.

- \*\*روش تدریس:\*\* سخنرانی، مطالعه موردی.

- \*\*تمرین:\*\* تحلیل یک منطقه شهری از نظر آلودگی صوتی.

#### جلسه 9: راه‌های کاهش آلودگی صوتی

- \*\*هدف:\*\* بررسی راه‌های کاهش و کنترل آلودگی صوتی در شهرها.

- \*\*روش تدریس:\*\* ارائه پاورپوینت، بحث گروهی.

- \*\*تمرین:\*\* طراحی یک برنامه کاهش آلودگی صوتی برای یک منطقه شهری.

#### جلسه 10: آلودگی نوری و اثرات آن

- \*\*هدف:\*\* بررسی منابع و اثرات آلودگی نوری در مناطق شهری.

- \*\*روش تدریس:\*\* سخنرانی، کارگاه عملی.

- \*\*تمرین:\*\* تحلیل یک منطقه شهری از نظر آلودگی نوری.

#### جلسه 11: تکنیک‌های کنترل آلودگی نوری

- \*\*هدف:\*\* آشنایی با روش‌های کنترل و کاهش آلودگی نوری در شهرها.

- \*\*روش تدریس:\*\* ارائه پاورپوینت، مطالعه موردی.

- \*\*تمرین:\*\* طراحی یک سیستم کنترل آلودگی نوری برای یک منطقه شهری.

#### جلسه 12: نقش مدیریت شهری در کنترل آلودگی

- \*\*هدف:\*\* بررسی نقش مدیریت شهری در کنترل و کاهش آلودگی‌های محیطی.

- \*\*روش تدریس:\*\* بحث گروهی، مطالعه موردی.

- \*\*تمرین:\*\* تحلیل یک پروژه مدیریت شهری در زمینه کنترل آلودگی.

#### جلسه 13: فناوری‌های نوین در کنترل آلودگی

- \*\*هدف:\*\* آشنایی با فناوری‌های نوین در کنترل و کاهش آلودگی‌های محیطی.

- \*\*روش تدریس:\*\* سخنرانی، ارائه پاورپوینت.

- \*\*تمرین:\*\* بررسی کاربرد یک فناوری نوین در کنترل آلودگی.

#### جلسه 14: مشارکت جامعه در کاهش آلودگی

- \*\*هدف:\*\* بررسی نقش مشارکت جامعه در کنترل و کاهش آلودگی‌های محیطی.

- \*\*روش تدریس:\*\* بحث گروهی، مطالعه موردی.

- \*\*تمرین:\*\* طراحی یک برنامه مشارکت جامعه برای کنترل آلودگی در یک منطقه شهری.

#### جلسه 15: ارزیابی ریسک‌های آلودگی محیطی

- \*\*هدف:\*\* معرفی روش‌های ارزیابی ریسک‌های آلودگی محیطی در مناطق شهری.

- \*\*روش تدریس:\*\* ارائه پاورپوینت، کارگاه عملی.

- \*\*تمرین:\*\* ارزیابی ریسک‌های آلودگی محیطی در یک پروژه شهری.

#### جلسه 16: پروژه نهایی و جمع‌بندی

- \*\*هدف:\*\* ارائه پروژه‌های نهایی دانشجویان و جمع‌بندی مباحث.

- \*\*روش تدریس:\*\* ارائه پروژه‌ها، بحث گروهی.

- \*\*تمرین:\*\* ارائه پروژه نهایی و جمع‌بندی یافته‌ها.