

Lektionsplanering: Kemiska processer i avloppsrening

Årskurs: Gymnasiet

Ämne eller kurs: Vatten- och processkemi

Tema: Kemiska processer i avloppsrening

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Lektionens centrala innehåll omfattar de kemiska processer som används i avloppsrening för att behandla och rena avloppsvatten. Fokus ligger på metoder såsom koagulering, sedimentering och desinfektion.

Kunskapskrav

Eleven ska kunna beskriva och förklara de kemiska processerna i avloppsrening samt diskutera deras effektivitet och betydelse för att säkerställa god vattenkvalitet.

Lärarledda instruktioner

Introduktion till avloppsrening (10 min)

- Definiera vad avloppsrening är och dess betydelse för miljö och hälsa.
- Diskutera vad avloppsvatten är och vilka föroreningar det kan innehålla.
- Ge en översikt av reningsprocessens steg.

Kemiska processer i avloppsrening (15 min)

- Gå igenom de viktigaste kemiska processerna i avloppsrening, såsom:
- **Koagulering:** Hur koaguleringsmedel används för att binda små partiklar.
- **Sedimentering:** Processen där koagulerade partiklar faller till botten för att separeras från vattnet.

- **Desinfektion:** Metoder för att döda skadliga mikroorganismer (t.ex. klorering eller UV-bestrålning).
- Diskutera hur dessa processer fungerar och deras roll i reningsverk.

Effektivitet och utmaningar (15 min)

- Diskutera hur man bedömer effektiviteten hos avloppsreningsprocesser (parameter som BOD, COD, pH).
- Ge exempel på utmaningar som reningsverk möter, såsom varierande flöden och föroreningar.
- Diskutera framtida teknologiska framsteg inom avloppsrening.

Sammanfattning och diskussion (10 min)

- Återkoppla till lektionens huvudpunkter.
- Diskutera frågor som: Hur säkerställer vi bästa möjliga resultat i avloppsrening?
- Öppna för frågor och förbered för praktisk aktivitet.

Aktivitet

Eleverna delas in i grupper och får i uppdrag att skapa en enkel diagram som beskriver reningsprocessen i ett avloppsreningsverk, inklusive de olika kemiska processerna som inträffar. Varje grupp ska också diskutera hur de kan förbättra en viss del av processen och presentera sina slutsatser för klassen.

Exit-ticket

- Vad är koagulering i avloppsrening?
Svar: Koagulering är en process där kemikalier tillsätts för att binda små partiklar så att de kan separeras från vattnet.
- Nämn två metoder för desinfektion av avloppsvatten.
Svar: Klorering och UV-bestrålning.
- Hur fungerar sedimenteringsprocessen?

Tags: [Lektion](#)