

Lektionsplanering

Årskurs: 8

Ämne: Kemi

Tema: Kemi i medicin och hälsa

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll:

I denna lektion kommer vi att fokusera på hur kemiska ämnen används inom medicin och deras betydelse för hälsa och sjukvård. Vi kommer att diskutera läkemedels kemi, hur de utvecklas och tillverkas, samt deras effekter på människokroppen. Lektionen innefattar också en diskussion om risker och biverkningar kopplade till läkemedel.

Kunskapskrav:

Eleven kan beskriva hur kemiska ämnen används i medicin och förklara deras påverkan på människokroppen. Eleven kan också diskutera fördelarna och riskerna med läkemedel och ge exempel på hur kemiska processer är involverade i medicinska behandlingar.

Lärlarledda instruktioner

Introduktion till kemiska ämnen i medicin (10 min)

- Förklara hur kemiska ämnen spelar en central roll i läkemedel och medicinska behandlingar.
- Presentera kort historien om läkemedelsutveckling och hur kemi har bidragit till detta.
- Diskutera exempel på vanliga läkemedel, som smärtstillande, antibiotika och vaccin, och deras kemiska komponenter.

Läkemedels kemi (15 min)

- Beskriv hur läkemedel påverkar kroppen genom kemiska reaktioner (exempelvis hur smärtstillande medel blockerar smärtsignaler).
- Diskutera hur läkemedel kan vara utformade för specifika patienter och sjukdomar, inklusive anpassning av dosering och formulering.
- Introducera begreppet biotillgänglighet och hur det påverkar

effektiviteten av läkemedel.

Risker och biverkningar (15 min)

- Diskutera biverkningar och risker som kan uppstå vid användning av läkemedel, inklusive allergiska reaktioner eller interaktioner med andra mediciner.
- Förklara vikten av att använda läkemedel enligt forskrifter, och hur överanvändning kan leda till resistens (speciellt i fall med antibiotika).
- Använd aktuella exempel för att illustrera problematiken, som antibiotikaresistens.

Praktisk aktivitet: Analysera läkemedelsetiketter (10 min)

- Låt eleverna arbeta i grupper för att analysera etiketter på olika läkemedel som kan finnas hemma (till exempel huvudvärkstabletter, hostmedicin).
- Diskutera aktiva ingredienser, användningsområden, dosering och eventuella varningar som ges på etiketten.
- Grupperna presenterar sina fynd för klassen och diskuterar vikten av att förstå mediciner bättre.

Sammanfattning och reflektion (10 min)

- Återkoppla till lektionens innehåll och diskutera viktiga punkter om läkemedel och deras kemi.
- Låt eleverna reflektera över hur kunskap om kemi innebär mer än bara laboratoriearbete, utan också påverkar vår hälsa dagligen.
- Ge möjlighet för frågor och diskussion.

Aktivitet

Eleverna får i uppgift att skriva en kort rapport om ett specifikt läkemedel, som beskriver dess kemiska komponenter, hur det verkar, eventuella biverkningar och dess betydelse inom medicin. Rapporten ska inkludera källor till informationen och faktablad.

Exit-ticket

- Vad är ett läkemedel? Svar: Ett ämne som används för att förebygga, behandla eller lindra sjukdomar.
- Hur fungerar vanliga smärtstillande medel? Svar: De blockerar smärtsignaler i kroppen.
- Nämn en risk med överanvändning av antibiotika. Svar: Utveckling av antibiotikaresistens.
- Vad betyder biotillgänglighet? Svar: Den andel av läkemedlet som når den systemiska cirkulationen och är tillgänglig för att ha en effekt.

- Varför är det viktigt att läsa etiketter på läkemedel? Svar: För att förstå ingredienser, dosering och potentiella biverkningar.

Hemuppgift

Som hemuppgift ska eleverna välja ett medicinskt ämne (t.ex. en typ av vaccin, smärtstillande medel) och göra en kort presentation om ämnets kemiska karakteristika, dess effekter och dess betydelse för samhället. De ska inkludera information om hur det tillverkas och eventuella risker.

Citat

”Kemi är konsten att skapa och förstå liv.” - Unknown. Detta citat understryker kemiens roll inom medicin och hälsa, vilket är centralt för denna lektion.

Nästa lektion

Föreslaget tema för nästa lektion är ”Kemisk analys och kvalitetskontroll”, där vi kommer att titta på hur kemisk analys utförs för att säkerställa kvaliteten på produkter och förstå kemikalier i vår omgivning. Detta tema är relevant för att förstå betydelsen av kvalitet och säkerhet vid användning av kemiska produkter.

Tags: [Åk. 7 - 9](#), [Kemi](#)