

Webbinarium om remissförslaget för ny ämnesplan i kemi

2023-03-14

Cecilia Stenberg, KRC

Henrik Engström, KRC/Bladins gymnasium i Malmö

Remiss ämnesplan i kemi

Ur konsekvensutredningen med anledning av införandet av ämnesbetygen:

- Ämnen delas upp i nivåer istället för dagens kurser.
- Överliggande nivå ska förutsätta kunskaper från den underliggande nivå.
- Progressionen i ämnena förstärks vilket kan betyda fler saker - ökande svårighetsgrad och/eller ökat djup och bredd.
- Mindre detaljerade skrivningar.

Remiss ämnesplan i kemi forts.

- Betygskriterier förslås vara mindre detaljerade än i LGr11
- Betyg ska sättas i ett ämne efter varje avslutad nivå i förhållande till de betygskriterier som har föreskrivits för ämnet som helhet
- Läraren sätter det betyg som bäst motsvarar elevens kunskaper på aktuell nivå.
- *Vi går inte in på betygskriterierna i detta webinarium*

Centralt innehåll och progression

- Ämnesprogression är centralt vid införandet av ämnesbetygen.
- Olika konkretiseringar används med valbara exempel eller ordet "däribland" för att tydliggöra detaljer som ska ingå i undervisningen på en viss nivå.
- Visst ämnesinnehåll som idag endast ingår i en kurs behöver återkomma på flera nivåer. I någon mån kan detta motverka möjligheten att skapa en tydlig progression och upplevas som onödigt upprepande

Lämna yttrande!

- Deadline 23 mars
- KRC kommer lämna ett yttrande
- Viktigt att fler aktiva lärare och andra aktörer lämnar yttranden!

Kemiämnet – Lgr 11 och nytt remissförslag - inledning

Kemi är ett naturvetenskapligt ämne som har sitt ursprung i människans behov av att förstå ~~och förklara sin omvärld samt i intresset för hur materia är uppbyggd och hur olika livsprocesser fungerar~~. Kemi behandlar materiens egenskaper, struktur och funktion samt kemiska reaktioner och förändringar.

Kemi är ett naturvetenskapligt ämne som har sitt ursprung i människans **nyfikenhet** och behov av att förstå sin omvärld. **Det är till sin karaktär både undersökande och analyserande.** Kemin behandlar materiens egenskaper, struktur och funktion samt kemiska reaktioner och förändringar. **Denna kunskap kan bidra till utveckling av allt ifrån nya material till hållbara samhällen.**

Kemiämnet – Lgr 11 och nytt remissförslag - syftestext

Undervisningen i ämnet kemi ska syfta till att eleverna utvecklar kunskaper om kemins begrepp, teorier, modeller och arbetsmetoder. Den ska bidra till att eleverna utvecklar kunskaper om naturliga såväl som av människan skapade kemiska processer. Undervisningen ska också bidra till att eleverna utvecklar förståelse av kemins betydelse för klimat, miljö och människokroppen samt kunskaper om kemins olika tillämpningar inom till exempel utvecklingen av nya läkemedel, nya material och ny teknologi. Genom undervisningen ska eleverna ges möjlighet att utveckla ett naturvetenskapligt perspektiv på vår omvärld. I undervisningen ska aktuell forskning och elevernas upplevelser, nyfikenhet och kreativitet tas till vara. Undervisningen ska också bidra till att eleverna, från en naturvetenskaplig utgångspunkt, kan delta i samhällsdebatten och diskutera etiska frågor och ställningstaganden.

Kemi utvecklas ständigt i ett samspel mellan teori och experiment, där hypoteser, teorier och modeller testas, omvärderas och förändras. Undervisningen ska därför behandla teoriernas och modellernas utveckling, begränsningar och giltighetsområden. Den ska bidra till att eleverna utvecklar förmåga att arbeta teoretiskt och experimentellt samt att kommunicera med hjälp av ett naturvetenskapligt språk. Undervisningen ska också bidra till att eleverna utvecklar förmåga att kritiskt värdera och skilja mellan påståenden som bygger på vetenskaplig respektive icke-vetenskaplig grund. Undervisningen ska innefatta naturvetenskapliga arbetsmetoder som att formulera och söka svar på frågor, planera och utföra experiment samt bearbeta, tolka och kritiskt granska resultat och information. I undervisningen ska eleverna ges tillfällen att argumentera kring och presentera analyser och slutsatser. De ska även ges möjlighet att använda datorstödd utrustning för insamling, simulering, beräkning, bearbetning och presentation av data.

Undervisningen i ämnet kemi ska syfta till att eleverna utvecklar kunskaper i kemi och förmåga att analysera och tolka kemiska processer och samband.

I undervisningen ska eleverna också ges möjlighet att reflektera över frågor som rör energi, kemiteknik och människokroppen. På så sätt kan eleverna utveckla förståelse för hur kunskaper i kemi kan användas i studier, vetenskapligt arbete och vardagliga situationer.

Undervisningen ska även stimulera elevernas nyfikenhet och kreativitet.

Undervisningen ska också bidra till att eleverna, från en naturvetenskaplig utgångspunkt, kan delta i samhällsdebatten och diskutera etiska frågor. Dessutom ska undervisningen bidra till att eleverna utvecklar förmåga att göra välgrundade val i frågor som rör hållbar utveckling.

Undervisningen ska även ge eleverna möjligheter att kommunicera om kemi på olika sätt och då använda ämnesspecifika begrepp och uttrycksformer.

Genom undervisningen ska eleverna ges möjlighet att utveckla kunskaper om kemins karaktär, begrepp, modeller och teorier. Dessutom ska undervisningen bidra till att eleverna utvecklar förståelse av hur kunskaper om materians egenskaper och kemiska processer kan användas i olika tillämpningar.

Undervisningen ska därigenom bidra till att eleverna kan utveckla förståelse av vad som kan förklaras med naturvetenskap och lära sig att skilja mellan vetenskap och ickevetenskap.

Undervisningen ska behandla både aktuell forskning och historisk utveckling inom kemin. Eleverna ska ges möjlighet att reflektera över kemins betydelse för olika yrkesområden, människors levnadsvillkor och samhället i stort.

I undervisningen ska eleverna genom praktiskt arbete med experiment och laborationer ges möjlighet att utveckla förmåga att genomföra systematiska undersökningar utifrån olika frågeställningar. På så sätt kan eleverna utveckla förståelse av hur naturvetenskapliga kunskaper växer fram.

I samband med det laborativa arbetet ska eleverna använda naturvetenskapliga metoder och olika typer av utrustning samt att arbeta på ett säkert sätt.

Syftestexten avslutas Undervisningen i ämnet kemi ska ge eleverna förutsättningar att utveckla följande:

- Förmåga att använda kemi för att analysera och tolka kemiska processer och samband samt kommunicera om kemi och granska information.
- Kunskaper om kemins begrepp, modeller och teorier samt kemiska samband.
- Förmåga att genomföra systematiska undersökningar med naturvetenskapliga arbetsmetoder.
- Förmåga att reflektera över kemien som vetenskap och vad den betyder för människors levnadsvillkor och samhällets framväxt.

[Kopplar till betygskriterierna](#)

Hur har vi lagt upp materialet

	Syftestexten	Kemi (nivå 1)	Kemi (nivå 2)
<i>Kemi i LGr11</i>	Se inledning		Biokemi Kemi 2 <ul style="list-style-type: none"> • Det genetiska informationsflödet, inklusive huvuddragen i de biokemiska processerna replikation, transkription och translation. • Huvuddragen i människans ämnesomsättning på molekylär nivå. • Proteiners struktur och funktion, med speciellt fokus på enzymer.
<i>Kemi-remiss</i>	<p>...eleverna utvecklar förståelse av hur kunskaper om materials egenskaper ...</p> <p>utveckla kunskaper om kemins karaktär, begrepp, modeller och teorier.</p> <p>...reflektera över frågor som rör energi, kemiteknik och människokroppen.</p>	Livets kemi Nivå 1 <ul style="list-style-type: none"> • Biomolekylernas struktur och grundläggande funktioner. • Arvsmassans uppbyggnad och koppling till biomolekylerna. 	Livets kemi Nivå 2 <ul style="list-style-type: none"> • Biomolekylernas funktion i levande organismer. • Huvuddragen i fotosyntes och cellandning på molekylär nivå.
<i>Förslag</i>	<p>Nivå 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biomolekylernas struktur och grundläggande funktioner egenskaper. • Arvsmassans uppbyggnad och koppling till biomolekylerna. <p>Nivå 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biomolekylernas funktion i levande organismer 		