



80 CHATTPROMPTAR FÖR LÄRARE I KEMI

Guiden är skapad av Johan Lindström

Följ mig på [LinkedIn](#)

för att ta del av andra promptar jag skapat för olika yrkesroller i skolan

Ordlista

AI - Artificiell Intelligens är ett sätt att försöka få maskiner att efterlikna hjärnans funktioner, d v s att kunna "tänka" och lära ungefär så som människor gör. Vi förstår inte hur hjärnan fungerar, men de delar vi förstår kan vi försöka härma.

Prompt - En instruktion till chattbotten för att få ett önskat svar eller önskad uppgift utförd. Vissa chattbottar går att prata med, men än så länge är det många som skriver textkommandon till dem.

Iterera - När du fått ett svar från en chattbot justerar och förtydligar du vilka delar av svaret som du inte är nöjd med, d v s du förfinar svaret så det blir bättre och bättre tills du är nöjd. Ju bättre prompt du har från början, desto färre iterationer behövs.

Chattbot - En chattbot har tränats på att hitta mönster i de texter som den tränats på. Dessa mönster använder den för att skapa text som svar på din prompt. Texten du får som svar genereras alltså i realtid.

GPT - Själva modellen (Generativ Pre-training transformer) som en chattbot använder sig av. Samma GPT kan användas av olika chattbottar, t ex har Microsoft använt sig av Open Als GPT, d v s Copilot och ChatGPT har använt samma GPT.

Generativ AI - AI som skapar (genererar) text, bilder, video eller ljud i realtid när den tillfrågas om att göra det.

Bias - Svar som AI ger är snedvridna eller partiska, vilket beror på den data som AI tränats på och vilka bias som finns i den datan. För en chattbot är det svårt att synliggöra dessa bias, men för en AI som genererar bilder är det lättare.

Hallucination - Texten som du får som svar av en chattbot baseras på mönster i data som den tränats på, men det finns även en slumpmässighet i vilka ord som genereras, vilket innebär att ord som genereras kan skapa en innebörd som inte är sann.

Ett vanligt ramverk att utgå från om du vill skapa egna promtpar med exempel:

Roll - Agera som en erfaren lärare i fysik

Uppgift - Skapa en lektionsplanering som introducerar elever i år 8 till området optik

Kontext - Jag jobbar på en högstadieskola i Sverige, har 25 elever i klassen och lektionen är 60 minuter lång.

Format - Koppla ihop innehåll och aktiviteter med läroplanen i fysik och ge mig en planering som i detalj beskriver lektionens olika delar och material som behövs.

Ton - Använd en formell, men vänlig ton.

Exempel på chattbottar (AI kan även skapa bilder och göra andra saker, men jag fokuserar här på chattfunktionerna):

ChatGPT - Open AIs chattbot

Gemini - Googles chattbot

Notebook LM - Google har en chattbot som enkelt kan skapa en podd med två röster

CoPilot - Microsofts chattbot

Claude - En chattbot från Anthropic

Perplexity - En chattbot från San Fransisco som tidigt använde länkar till källor.

Duck AI - Duckduck Gos chattbot, man kan välja bland några olika GPT:er

Mistral AI - En chattbot från Frankrike

De flesta chattbottar har **åldersgränser**.

Alla dessa promptar är framtagna som exempel för att komma igång med användning av chattbottar och för att du ska få tips och ideér på vad man kan använda chattbottar till. Du kan självklart ändra promptarna så som du vill, t ex genom att lägga till mer relevant information.

När du använt en chattbot ett tag lär du dig vilken typ av promptar som fungerar bättre respektive sämre. Du kan testa en prompt som den är skriven och ytterligare en gång genom att lägga till "Agera som en erfaren expertlärare i [ämne]" + prompten för att se om det blir skillnad på kvaliteten i svaren.

Får du bra svar är prompten bra, får du inte bra svar behöver du ändra prompten samt ge ytterligare information som ger dig önskat svar av önskad kvalitet. Vissa chattbottar är bättre än andra på vissa typer av svar, så är du inte nöjd med svaren du får trots att du testat olika sätt att ändra sina promptar kan du testa en annan chattbott.

Hur använder jag promptarna?

Du använder texten i prompten i chattbottens promptfönster, men om det i en prompt finns hakparenteser [] så byter du ut texten i hakparentesen mot text som passar för ditt sammanhang.

Dubbelkolla alltid svaren du får från en chattbot, då det inte är säkert att det är sant.

OBS! Tänk efter om du laddar upp texter eller dokument till en chattbott. Ladda inte upp personuppgifter eller känslig information! Tänk på GDPR!

Promptar för lärare i kemi

Skapa en lektionsplan för en kemilektion i årskurs [X] om **[specifikt tema, t.ex. kemiska reaktioner]**, med tre moment som fokuserar på teori, experiment och analys, och en koppling till Lgr 22.

Ge mig fem strategier för att lära årskurs [X]-elever om **[specifikt tema, t.ex. grundämnen]**, med en praktisk övning för varje och en reflektion över dess nytta.

Skriv en kort guide för att introducera **[specifikt tema, t.ex. syror och baser]** för en årskurs [X]-klass, med tre steg och en engagerande demonstrationsaktivitet.

Föreslå tre sätt att använda digitala verktyg för att undervisa om **[specifikt tema, t.ex. periodiska systemet]** i årskurs [X], med en simulering för varje och en koppling till digital kompetens i Lgr 22.

Skapa en lista med fem experimentella uppgifter för en årskurs [X]-klass om **[specifikt tema, t.ex. blandningar]**, med en hypotes och analysfråga för varje.

Ge mig ett exempel på en rutin för att starta en kemilektion i årskurs [X] om **[specifikt tema, t.ex. atomer]**, med tre steg och en koppling till vardagsfenomen.

Föreslå tre sätt att integrera **[specifikt tema, t.ex. kemiska bindningar]** i en årskurs [X]-klass med praktiska övningar, med ett experiment för varje och en reflektion.

Skapa en bedömningsmatris för en kemilektion i årskurs [X] om **[specifikt tema, t.ex. reaktioner]**, med tre kunskapskrav från Lgr 22 och kriterier för olika nivåer.

Ge mig fem idéer för att undervisa om **[specifikt tema, t.ex. syror och baser]** i årskurs [X], med en kreativ aktivitet för varje och en koppling till kemiska begrepp.

Skriv en kort mall för att planera en kemilektion i årskurs [X] om **[specifikt tema, t.ex. organisk kemi]**, med tre moment (introduktion, experiment, reflektion) och en problemlösningssuppgift.

Föreslå tre sätt att samarbeta med en biologilärare för ett ämnesövergripande projekt om **[specifikt tema, t.ex. kemiska processer i naturen]** i årskurs [X], med en idé för varje och ett mål.

Ge mig ett exempel på en lektion i årskurs [X] om **[specifikt tema, t.ex. blandningar]**, med tre steg som fokuserar på experiment och en analysuppgift.

Skapa en lista med fem diskussionsfrågor för en årskurs **[X]**-klass om **[specifikt tema, t.ex. kemiska reaktioner]**, med fokus på hållbarhet och en nutidskoppling.

Föreslå tre sätt att använda vardagsexempel för att undervisa om **[specifikt tema, t.ex. syror och baser]** i årskurs **[X]**, med en demonstration för varje och en analys av fenomenet.

Skriv en kort guide för att undervisa om **[specifikt tema, t.ex. periodiska systemet]** i årskurs **[X]**, med tre steg och en koppling till naturvetenskaplig metod enligt Lgr 22.

Ge mig fem idéer för att göra **[specifikt tema, t.ex. kemiska bindningar]** mer engagerande för en årskurs **[X]**-klass, med en praktisk aktivitet för varje och en motivering.

Föreslå tre sätt att bedöma elevernas förståelse av **[specifikt tema, t.ex. reaktioner]** i årskurs **[X]**, med en metod för varje och en koppling till Lgr 22:s kunskapskrav.

Skapa en plan för en kemilektion i årskurs **[X]** om **[specifikt tema, t.ex. atomer]**, med tre moment och en avslutande reflektionsuppgift om kemiska processer.

Ge mig ett exempel på en experimentell övning för en årskurs **[X]**-klass om **[specifikt tema, t.ex. organisk kemi]**, med tre steg och en analys av resultat.

Skriv en lista med tre korta sätt att koppla **[specifikt tema, t.ex. blandningar]** till elevernas vardag i en årskurs **[X]**-klass, med en fråga för varje och en koppling till Lgr 22.

Skapa en detaljerad plan för ett projekt om **[specifikt tema, t.ex. kemiska reaktioner]** för en årskurs **[X]**-klass, med tre lektioner som fokuserar på experiment och hållbarhetslösningar.

Ge mig fem strategier för att undervisa om **[specifikt tema, t.ex. periodiska systemet]** i årskurs **[X]**, med en experimentell aktivitet för varje och en koppling till kemiska begrepp.

Skriv en kort guide för att använda simuleringar i en kemilektion om **[specifikt tema, t.ex. syror och baser]** i årskurs **[X]**, med tre steg och en analysuppgift.

Föreslå tre sätt att integrera **[specifikt tema, t.ex. kemiska bindningar]** med fysik i en årskurs **[X]**-klass, med en ämnesövergripande aktivitet för varje och ett mål.

Skapa en lista med fem kreativa problemlösningssuppgifter för en årskurs **[X]**-klass om **[specifikt tema, t.ex. blandningar]**, med en instruktion för varje och en koppling till vardagsfenomenen.

Ge mig ett exempel på en rutin för att avsluta en kemilektion om **[specifikt tema, t.ex. reaktioner]** i årskurs **[X]**, med tre steg och en reflektionsfråga.

Föreslå tre sätt att använda experiment för att undervisa om **[specifikt tema, t.ex. organisk kemi]** i årskurs **[X]**, med en labbaktivitet för varje och en analys av resultat.

Skriv en bedömningsuppgift för en årskurs **[X]**-klass om **[specifikt tema, t.ex. atomer]**, med tre nivåer och kriterier kopplade till Lgr 22:s kunskapskrav.

Ge mig fem idéer för att undervisa om **[specifikt tema, t.ex. syror och baser]** i årskurs **[X]**, med en praktisk aktivitet för varje och en reflektion över kemiska processer.

Skriv en kort mall för att planera en kemilektion i årskurs **[X]** om **[specifikt tema, t.ex. kemiska reaktioner]**, med tre moment och en koppling till hållbarhet i Lgr 22.

Föreslå tre sätt att samarbeta med en NO-lärare för ett ämnesövergripande tema om **[specifikt tema, t.ex. kemiska processer i naturen]** i årskurs **[X]**, med en idé för varje och ett mål.

Ge mig ett exempel på en diskussion om **[specifikt tema, t.ex. periodiska systemet]** för en årskurs **[X]**-klass, med tre frågor och en metod för att bedöma delaktighet.

Skapa en lista med fem analysuppgifter för en årskurs **[X]**-klass om **[specifikt tema, t.ex. blandningar]**, med en experimentell källa för varje och en analysfråga.

Föreslå tre sätt att använda vardagsexempel för att undervisa om **[specifikt tema, t.ex. reaktioner]** i årskurs **[X]**, med en demonstration för varje och en reflektion över fenomenet.

Skriv en kort guide för att undervisa om **[specifikt tema, t.ex. kemiska bindningar]** i årskurs **[X]**, med tre steg och en koppling till naturvetenskaplig metod i Lgr 22.

Ge mig fem idéer för att koppla **[specifikt tema, t.ex. organisk kemi]** till nutida frågor i en årskurs **[X]**-klass, med en fråga för varje och en motivering.

Föreslå tre sätt att bedöma elevernas experimentella färdigheter i en årskurs **[X]**-klass om **[specifikt tema, t.ex. syror och baser]**, med en metod för varje och en koppling till Lgr 22.

Skapa en plan för en kemilektion i årskurs **[X]** om **[specifikt tema, t.ex. atomer]**, med tre moment och en diskussion om kemiska processer i vardagen.

Ge mig ett exempel på en problemlösningssuppgift för en årskurs **[X]**-klass om **[specifikt tema, t.ex. kemiska reaktioner]**, med tre steg och en analys av resultat.

Skriv en lista med tre korta sätt att använda digitala verktyg för att undervisa om **[specifikt tema, t.ex. periodiska systemet]** i årskurs **[X]**, med en resurs för varje och en koppling till Lgr 22.

Skapa en lektionsserie om **[specifikt tema, t.ex. syror och baser]** för en årskurs **[X]**-klass, med tre lektioner som utforskar teori, experiment och tillämpningar, och en koppling till Lgr 22.

Ge mig fem idéer för att undervisa om **[specifikt tema, t.ex. periodiska systemet]** i årskurs **[X]**, med en experimentell aktivitet för varje och en reflektion över kemiska egenskaper.

Skriv en kort guide för att introducera **[specifikt tema, t.ex. kemiska reaktioner]** för en årskurs **[X]**-klass, med tre steg och en engagerande demonstration.

Föreslå tre sätt att använda simuleringar för att undervisa om **[specifikt tema, t.ex. kemiska bindningar]** i årskurs **[X]**, med en digital övning för varje och en koppling till Lgr 22.

Skapa en lista med fem diskussionsuppgifter för en årskurs **[X]**-klass om **[specifikt tema, t.ex. blandningar]**, med en fråga för varje och en koppling till vardagsfenomen.

Ge mig ett exempel på en rutin för att avsluta en kemilektion om **[specifikt tema, t.ex. organisk kemi]** i årskurs **[X]**, med tre steg och en reflektionsuppgift.

Föreslå tre sätt att integrera **[specifikt tema, t.ex. reaktioner]** med biologi i en årskurs **[X]**-klass, med en ämnesövergripande aktivitet för varje och ett mål.

Skapa en bedömningsuppgift för en årskurs **[X]**-klass om **[specifikt tema, t.ex. atomer]**, med tre nivåer och kriterier kopplade till Lgr 22:s kunskapskrav.

Ge mig fem strategier för att göra **[specifikt tema, t.ex. syror och baser]** engagerande för en årskurs **[X]**-klass, med en praktisk aktivitet för varje och en motivering.

Skriv en kort mall för att planera en kemilektion i årskurs **[X]** om **[specifikt tema, t.ex. kemiska reaktioner]**, med tre moment och en problemlösningsuppgift.

Föreslå tre sätt att samarbeta med en fysiklärare för ett projekt om **[specifikt tema, t.ex. kemiska processer]** i årskurs **[X]**, med en idé för varje och en koppling till Lgr 22.

Ge mig ett exempel på en lektion om **[specifikt tema, t.ex. periodiska systemet]** för en årskurs **[X]**-klass, med tre steg och en analys av kemiska trender.

Skapa en lista med fem experimentella övningar för en årskurs **[X]**-klass om **[specifikt tema, t.ex. organisk kemi]**, med en hypotes för varje och en analys av data.

Föreslå tre sätt att använda vardagsexempel för att undervisa om **[specifikt tema, t.ex. blandningar]** i årskurs **[X]**, med en demonstration för varje och en reflektion över fenomenet.

Skriv en kort guide för att undervisa om **[specifikt tema, t.ex. kemiska bindningar]** i årskurs **[X]**, med tre steg och en koppling till naturvetenskaplig metod i Lgr 22.

Ge mig fem idéer för att koppla **[specifikt tema, t.ex. syror och baser]** till nutida frågor i en årskurs **[X]**-klass, med en fråga för varje och en motivering.

Föreslå tre sätt att bedöma elevernas förståelse av kemiska processer i en årskurs **[X]**-klass om **[specifikt tema, t.ex. reaktioner]**, med en metod för varje och ett mål.

Skapa en plan för en kemilektion i årskurs **[X]** om **[specifikt tema, t.ex. atomer]**, med tre moment och en diskussion om kemiska egenskaper.

Ge mig ett exempel på en analysuppgift för en årskurs **[X]**-klass om **[specifikt tema, t.ex. kemiska reaktioner]**, med tre steg och en utvärdering av experimentdata.

Skriv en lista med tre korta sätt att använda digitala resurser för att undervisa om **[specifikt tema, t.ex. periodiska systemet]** i årskurs **[X]**, med en resurs för varje och en koppling till Lgr 22.

Skapa en lektionsplan för en årskurs **[X]**-klass om **[specifikt tema, t.ex. blandningar]**, med tre moment som fokuserar på teori, experiment och hållbarhet, och en koppling till Lgr 22.

Ge mig fem strategier för att undervisa om **[specifikt tema, t.ex. kemiska bindningar]** i årskurs **[X]**, med en experimentell aktivitet för varje och en koppling till kemiska begrepp.

Skriv en kort guide för att använda praktiska övningar i en kemilektion om **[specifikt tema, t.ex. syror och baser]** i årskurs **[X]**, med tre steg och en analys av resultat.

Föreslå tre sätt att integrera **[specifikt tema, t.ex. organisk kemi]** med **[matematik]** i en årskurs **[X]**-klass, med en ämnesövergripande aktivitet för varje och ett mål.

Skapa en lista med fem kreativa diskussionsfrågor för en årskurs **[X]**-klass om **[specifikt tema, t.ex. kemiska reaktioner]**, med fokus på hållbarhet och en nutidskoppling.

Ge mig ett exempel på en rutin för att starta en kemilektion om **[specifikt tema, t.ex. periodiska systemet]** i årskurs **[X]**, med tre steg och en engagerande demonstration.

Föreslå tre sätt att använda experiment för att undervisa om **[specifikt tema, t.ex. blandningar]** i årskurs **[X]**, med en labbuppgift för varje och en analys av data.

Skriv en bedömningsmatris för en årskurs **[X]**-klass om **[specifikt tema, t.ex. organisk kemi]**, med tre kunskapskrav från Lgr 22 och kriterier för olika nivåer.

Ge mig fem idéer för att undervisa om **[specifikt tema, t.ex. reaktioner]** i årskurs **[X]**, med en praktisk aktivitet för varje och en reflektion över kemiska processer.

Skriv en kort mall för att planera en lektion i årskurs **[X]** om **[specifikt tema, t.ex. syror och baser]**, med tre moment och en koppling till naturvetenskaplig metod i Lgr 22.

Föreslå tre sätt att samarbeta med en **[biologilärare]** för ett ämnesövergripande tema om **[specifikt tema, t.ex. organisk kemi]** i årskurs **[X]**, med en idé för varje och ett mål.

Ge mig ett exempel på en lektion om **[specifikt tema, t.ex. kemiska bindningar]** för en årskurs **[X]**-klass, med tre steg och en diskussion om kemiska egenskaper.

Skapa en lista med fem problemlösningsuppgifter för en årskurs **[X]**-klass om **[specifikt tema, t.ex. periodiska systemet]**, med en uppgift för varje och en analys av trender.

Föreslå tre sätt att använda vardagsexempel för att undervisa om **[specifikt tema, t.ex. kemiska reaktioner]** i årskurs **[X]**, med en demonstration för varje och en reflektion över fenomenet.

Skriv en kort guide för att undervisa om **[specifikt tema, t.ex. blandningar]** i årskurs **[X]**, med tre steg och en koppling till hållbarhet enligt Lgr 22.

Ge mig fem idéer för att göra **[specifikt tema, t.ex. kemiska reaktioner]** relevant för en årskurs **[X]**-klass, med en nutidskoppling för varje och en motivering.

Föreslå tre sätt att bedöma elevernas kemiska förståelse i en årskurs **[X]**-klass om **[specifikt tema, t.ex. syror och baser]**, med en metod för varje och en koppling till Lgr 22.

Skapa en plan för en lektion i årskurs **[X]** om **[specifikt tema, t.ex. organisk kemi]**, med tre moment och en avslutande reflektion om kemiska processer.

Ge mig ett exempel på en experimentell uppgift för en årskurs **[X]**-klass om **[specifikt tema, t.ex. kemiska bindningar]**, med tre steg och en utvärdering av data.

Skriv en lista med tre korta sätt att använda digitala verktyg för att undervisa om **[specifikt tema, t.ex. atomer]** i årskurs **[X]**, med en resurs för varje och en koppling till Lgr 22.