

Spektrum Kemi 7–9

Liber Spektrum fortsätter att skapa nyfikenhet för naturvetenskap och teknik år efter år. Med intressanta frågeställningar, roliga laborationer, fokus på källkritik och en mängd olika infallsvinklar finns det något för alla i läromedlet.

- Engagerande och lättillgängligt
- Intressanta frågeställningar och roliga laborationer
- Det heldigitala läromedlet är fullmatat med interaktiva övningar, filmer och uppgifter på olika nivåer

Komponenter i Spektrum Kemi:



I **grundboken** hittar du kapitelstarter, alla faktatexter, läsförståelsefrågor, ett stort urval av bilder, sammanfattningar för varje kapitel, Perspektiv, Testa dig själv och Finalen.



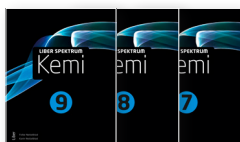
I **Digital (elevlicens)** finns allt material från grundboken men även självvärtande uppgifter för både begreppsträning och för att testa sina kunskaper på innehållet i respektive kapitel. Dessutom finns det filmklipp (har skolan ett Binogi-konto finns ytterligare en mängd filmer kopplade till innehållet) och möjlighet till uppläsning av texter, bildstöd samt översättning till över 80 språk!



I **Digital (lärarlicens)** hittar du bland annat handledning till alla kapitel och avsnitt, pedagogisk planering, aktiviteter och laborationer, länktips, terminsplanering, fördjupningsuppgifter, extrauppgifter och färdiga presentationer i PowerPoint. Här finns också möjlighet att lägga till eget material, anpassa innehållet till klass eller elev samt se elevernas progression.



Lightboken är ungefär 20% kortare än grundboken. Texten är på en mer grundläggande nivå och luftigare och vi har fyllt på med ännu fler illustrationer som förklarar innehållet bättre. Efter varje textsjok finns avsnitten Svara på frågorna och Förklara begreppen, för att eleven direkt ska få öva på sina nya kunskaper. Målet med läromedlet är att öka tillgängligheten och göra det lättare för elever att nå E-nivå.



Årskursböcker med samma innehåll som grundboken. Årskurs 7 innehåller grundbokens kapitel 1–4, årskurs 8 innehåller kapitel 5–7 och årskurs 9 innehåller kapitel 8–10.



Arbetsboken innehåller varierande uppgifter där eleverna får träna på kemins begrepp och samband. Här finns också språkutvecklande övningar.

I **Liber Spektrum 7–9** blandas grunderna inom fysik, kemi och biologi med inslag av betydelsen för samhället, människan och miljön. Här uppmuntras eleverna att utveckla sitt kritiska tänkande, t.ex. genom valsituationer som rör energi, teknik, miljö och hälsa, samtidigt som de får ökad kunskap om begrepp, modeller och teorier. I Liber Spektrum har vi lagt lika stor vikt vid intressanta frågeställningar och roliga laborationer som lättlästa texter och förklarande illustrationer.

För att få ut det mesta av läromedlet rekommenderar vi att du använder både grundboken, elevlicensen och lärarlicensen. Därför får du elevlicensen med på köpet av grundboken.



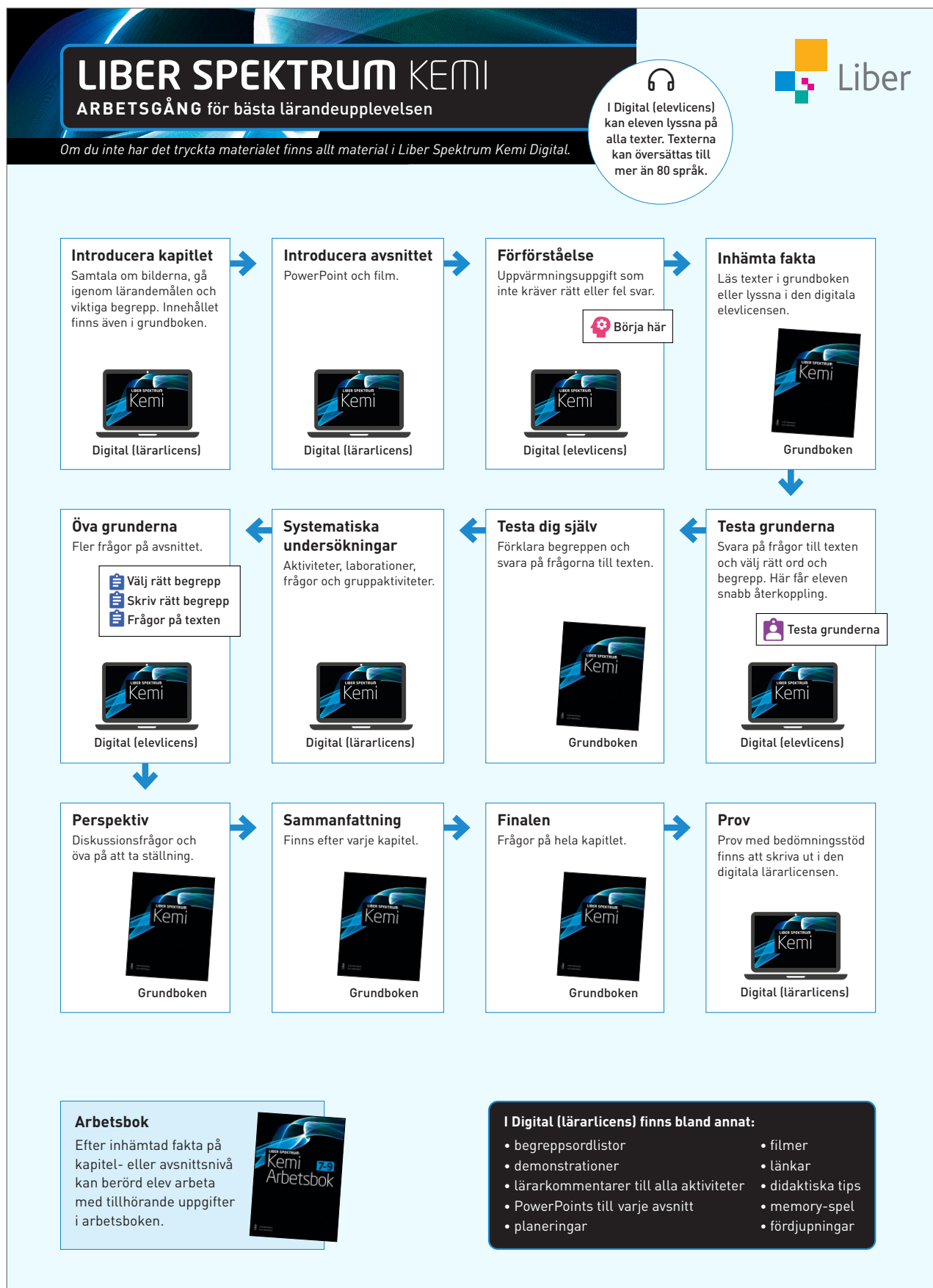
I **Digital (lärarlicens)** finns allt du behöver för din undervisning, oavsett om eleverna jobbar med de tryckta böckerna eller helt digitalt.

- pedagogiska planeringar
- didaktiska tips
- laborationer och aktiviteter med lärarstöd
- demonstrationer
- bilder
- begreppslistor
- facit till de tryckta böckerna
- PPT till varje avsnitt
- prov och bedömning till alla kapitel
- övergripande planeringar
- materiellista
- länkar
- extrauppgifter och fördjupningsuppgifter

Vad finns var i Spektrum 7–9?

Moment	Grundbok/årskursbok	Elevlicens	Lightbok	Arbetsbok	Lärlarlicens
Kunskapsinhämtning					
Kapitelstart	x	x	x		Kommentarer finns
Börja här		x			Kommentarer finns
Faktatext	x	x	x		Kommentarer finns
Möjlighet att lyssna på texten		x			x
Möjlighet att få texten översatt till önskat språk		x			x
Sammanfattning	x	x	x		x
PPT per avsnitt					x
Filmer		x			x
Grundläggande språk/ ämnesutvecklande uppgifter				x	Facit finns
Träna på olika förmågor					
Läsförståelsefrågor	x	x			Facit finns
Testa dig själv (Förklara begreppen)	x	x	x	x	Facit finns
Testa dig själv (Svara på frågorna)	x	x	x		Facit finns
Testa dig själv (Sökfråga)	x	x			Facit finns
Testa dig själv (Hjärnskrynkla)	x	x			Facit finns
Perspektiv	x	x	x	x	Facit finns
Aktiviteter (laborativa och teoretiska – pdf)					X pdf (Kommentarer och facit finns)
Finalen	x	x	x		Facit
Begreppskort					x
Alla Testa dig själv-frågor (pdf)					x
Extra kunskapskontroll					
Testa grunderna		Facit (direkt återkoppling)			X (direkt återkoppling)
Öva grunderna		X (direkt återkoppling)			X (direkt återkoppling)
Memory					x
Fördjupning					X (Facit finns)
Prov (teoretiska och praktiska) 4 st/kapitel					x
Bedömningsförslag till prov					x

Så här kan man arbeta med Liber Spektrum Kemi 7–9:



Exempel på upplägg:

KAPITEL/AVSNITT	VECKA	GRUNDBOK	LIGHT	ELEV LICENS	LÄRAR LICENS
Innehåll		Faktatext Läsförståelsefrågor Testa dig själv Perspektiv Finalen	Faktatext Testa dig själv i anslutning till texten. Perspektiv Finalen	Faktatext Läsförståelsefrågor Testa dig själv Perspektiv Finalen • Förförståelse: Börja här • Testa grunderna • Öva grunderna Lyssna på/översätt texten. Anpassa texten – typsnitt, storlek, färg.	Pedagogiska tips Arbetsgång Upplägg Bedömning Årskursplanering Länkar Materiellista Facit till grundbok och Lightbok (pdf)
2 Kemins grunder	37	Introduktion s. 20–21	Introduktion s. 18–19	Introduktion	PPT 2.1 Aktiviteter
2.1 – Materia, ämnen och analyser	37	s. 22–24 TDS s. 24	s. 20–22 Förklara begreppen + Svara på frågorna	Filmer • Binogi	PPT 2.1 Aktiviteter
2.2 – Atomer – naturens egna byggstenar	37–38	s. 25–28 TDS s. 28	s. 23–26 Förklara begreppen + Svara på frågorna	Filmer • Binogi	PPT 2.2 Aktiviteter Demonstrationer
2.3 – Molekyler är grupper av atomer	38	s. 29–31 TDS s. 31	s. 27–28 Förklara begreppen + Svara på frågorna	Filmer • Molekyler • Hur är materia uppbyggd • Molekyler och bindningar • Binogi	PPT 2.3 Aktiviteter Demonstrationer
2.4 – Grundämnen och kemiska föreningar	39	s. 32–35 TDS s. 35	s. 29–32 Förklara begreppen + Svara på frågorna	Filmer • Kemiska föreningar • Grundämnen • Binogi	PPT 2.4 Aktiviteter Demonstrationer
2.5 – Kemiska reaktioner	39	s. 36–38 TDS s. 38	s. 33–35 Förklara begreppen + Svara på frågorna	Filmer • Kemins grunder: fast, flytande och gas • Binogi	PPT 2.5 Aktiviteter Demonstrationer
2.6 – Kemiska formler	40	s. 39–40 TDS s. 40	s. 36–37 Förklara begreppen + Svara på frågorna	Filmer • Binogi	PPT 2.6 Aktiviteter Demonstrationer

2.7 – Joner och jonföreningar	40–41	s. 41–46 TDS s. 46	s. 38–43 Förklara begreppen + Svara på frågorna	Filmer • Binogi	PPT 2.7 Aktiviteter Demonstrationer
2.8 – Det mesta du ser är blandningar	42	s. 47–57 TDS s. 57	s. 44–51 Förklara begreppen + Svara på frågorna	Filmer • Blandningar • Olika typer av lösningar • Destillation • Binogi	PPT 2.8 Aktiviteter Demonstrationer
	37	Perspektiv s. 58–59	Perspektiv s. 52–53		Utförligt facit till Perspektiven.
	42	Finalen s. 63–65	Finalen s. 56–57		Alla TDS-frågor (pdf) Begrepp med förklaring (pdf)
	43	Prov/ examination			Se ruta nedan: 

Det finns 4 prov till varje kapitel med förslag på bedömning (pdf):

- Begrepp och modeller-prov (*B-prov*)
- E-prov (*B-prov*)
- Resonera och ta ställning-prov (*R-prov*)
- Planera, utföra och värdera-prov, 3-delat prov (*U-prov*)

Begreppsproven går även att göra digitalt i provplattformen Dugga.

Exempel på årskursplanering:

ÅRSKURS	VECKOR	KAPITEL	GRUND	LIGHT	TRYCKT	DIGITALT
7	1	2 Vad är kemi?	s. 6–19	s. 6–17	*Läsförståelsefrågor *Perspektiv *Finalen	*Läsförståelsefrågor *Perspektiv *Finalen
7	6	2 Kemins grunder	s. 20–65	s. 18–57	*Läsförståelsefrågor *Testa dig själv *Perspektiv *Finalen * = Gäller alla kapitel nedan.	*Läsförståelsefrågor *Testa dig själv *Perspektiv *Finalen *Förförståelse: Börja här *Testa grunderna *Öva grunderna *Filmer * = Gäller alla kapitel nedan.
7	4	3 Periodiska systemet	s. 66–91	s. 58–81	*	*
7	4	4 Syror, baser och jonföreningar	s. 92–133	s. 82–109	*	*
8	6	5 Kolatomen är en mångsidig byggsten	s. 134–171	s. 110–141	*	*
8	5	6 Biokemi	s. 172–209	s. 142–179	*	*
8	3	7 Kemi på liv och död	s. 210–235	s. 180–203	*	*
9	3	8 Miljö kemi	s. 236–267	s. 204–231	*	*
9	5	9 Kemi i samhället	s. 268–313	s. 232–264	*	*
9	4	10 Fördjupning	s. 314–334	–	*	*



Extramaterial

I Liber Spektrum Kemi Digital ingår filmer som är perfekta att använda som extramaterial.