



# Instegscertifikat

Jens Zander/SM0HEV



# Vad är syftet med instegscertifikatet ?

- Skapa intresse för (radio)teknik bland ungdomar
- Sänka tröskeln till hobbyn (rimliga kunskapskrav för 15–18-åringar)
- Incitament för förkovran och uppgradering till HAREC
  - Begränsade rättigheter

# Instegetscertifikat

- CEPT Entry Level (ECC Report 89)
- Kommersiell (CE-märkt) utrustning
- Kunskapskrav med fokus på korrekt handhavande, snarare än på detaljerad kretskonstruktion
- Begränsning till frekvensband där amatörradio enligt ITU-RR är primär användare:
  - 7,0–7,2 MHz
  - 14,0–14,35 MHz
  - 21,0–21,45 MHz
  - 28,0–29,7 MHz
  - 50,0–52,0 MHz
  - 144–146 MHz
- Maximal uteffekt 25 W PEP
- Ej fjärrstyrning
- Anropssignaler ur SH-prefixserien



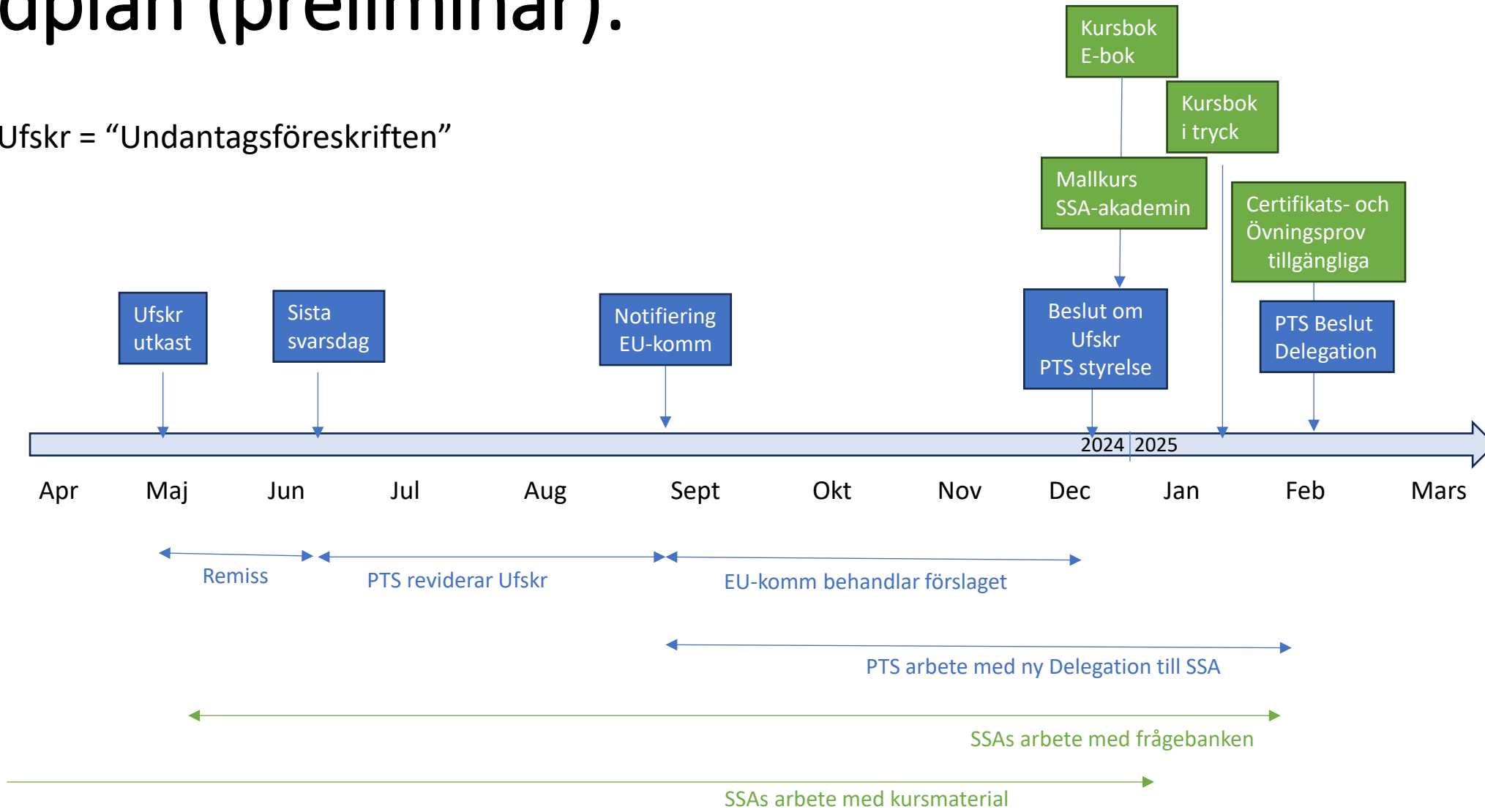


# Remissvar och Förslag från SSA

- Inkludera 70 cm
- Förtydliga att repeatertrafik är tillåten
- Ett sammanhållet prov med cirka 30 frågor

# Tidplan (preliminär):

Ufskr = "Undantagsföreskriften"





# Insteagscertifikat – Slutspurten

- Beslut om ny undantagsföreskrift – mitten december
- Nytt delegationsbeslut till SSA att förrätta prov
- Första prov i slutet av första kvartalet 2025



# Ny nybörjarutbildning

- Kunskapskraven återspeglas i
  - Frågebanken för certifikatprov
  - Nytt kursmaterial för nybörjarkurser
- Kursbok för instegscertifikatet
- Baseras på en förenklad/uppdaterad version av "Bli sändareamatör"
  - Nivån liknar engelska "Foundation license"

# Instegetscertifikat – Kunskapsprov

- Krav enligt ECC report 89
- Samma webbaserade certifieringssystem
- Ett sammanhållet prov
- Cirka 30 frågor
- Ca 22 poäng för godkänt
- Lärobok ~100 sidor (Jan 25)





# ECC report 89



## I. Practical Operating Aspects

- a. Familiarisation with the controls of a receiver, transmitter or transceiver
  - i. Power On/Off, band switch, frequency tuning and display, volume, power level and display, microphone gain etc.
- b. HF operation
  - i. Tuning in USB and LSB,
  - ii. Making initial calls, calling CQ,
  - iii. Ability to make a contact(s) in the accepted format, signal reports, name and station information etc. thus demonstrating how the equipment is used.
- c. VHF operation
  - i. Ability to make a contact(s) as above for HF
  - ii. FM operation
  - iii. Operation through a repeater
- d. Need for a log book and the information to be recorded there.
- e. Demonstrate understanding of antennas matching and the use of SWR meter.
  - i. Understand the importance of correct matching
  - ii. Ability to use the Standing Wave Meter and an Antenna Tuner to match an antenna to a transmitter.
  - iii. Fitting a coaxial connector
- f. Use the phonetic alphabet and common amateur vocabulary as necessary in b) and c).
- g. IARU and National Amateur band plans
  - i. Need for international co-operation on the use of spectrum
  - ii. Interpretation of the IARU and National Amateur band plan tables.
  - iii. Other users of the radio spectrum

## 2. Technical Content

- a. Basics
  - i. Units and symbols
  - ii. Electrical circuits
  - iii. Power and resistance
  - iv. Ohms Law
  - v. Alternating currents and voltages
  - vi. Frequency and wavelength
- b. Transmitters
  - i. Block diagram of a simple transmitters
  - ii. Modulation types

- c. Receivers
  - i. Simple receiver and detector
- d. Feeders and Antennas
  - i. Feeders, coaxial and suitable plugs
  - ii. Antenna types, dipole, ground plane, end fed wire
  - iii. Antenna matching
  - iv. Antenna Tuning Unit
  - v. Standing waves and SWR meters, radiated power and e.i.r.p.
  - vi. Dummy loads
- e. Propagation
  - i. Wave propagation
  - ii. Range
  - iii. Ionosphere
  - iv. Daily changes in propagation
- f. Electromagnetic Compatibility
  - i. Causes of interference
  - ii. Minimising the problems
  - iii. Earthing, antenna types
  - iv. Power and emission types
  - v. Immunity
  - vi. Social aspects
  - vii. Sources of assistance
- g. Safety Considerations
  - i. High voltages and currents
  - ii. Mains plugs and earthing
  - iii. Accidents
  - iv. Antenna location
  - v. Batteries
  - vi. General shock hazards
- h. Licence Conditions and Spectrum permitted
  - i. Non Commercial and for self training in radio communications
  - ii. Types of licence
  - iii. Format of call signs
  - iv. Requirements for station identification
  - v. Only for communications with other radio amateurs
  - vi. No secret codes to obscure meaning
  - vii. Broadcasting and transmission of music not permitted



# Några exempel på frågor

SSA:s förslag – ännu ej godkända av PTS

# Instegetscertifikat – Kunskapsprov



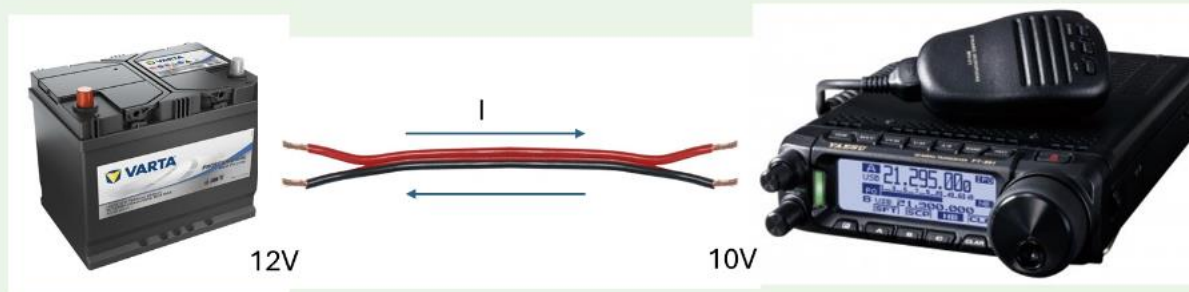
En modern transceiver har en display som i figuren. Vilket frekvensband och trafiksätt är den inställd för ?



- a. 70MHz FM
- b. 40m bandet, telegrafi
- c. 70MHz telegrafi
- d. 40m bandet SSB

# Instegetscertifikat – Kunskapsprov

Du ansluter din radiostation till ett 12V-batteri via en kabel med  $0,5\text{mm}^2$  tvärsnittsytta. När du sänder så sjunker spänningen vid radiostationen till 10V vilket gör att din sändare slutar fungera som den ska. Vad kan du göra åt saken ?

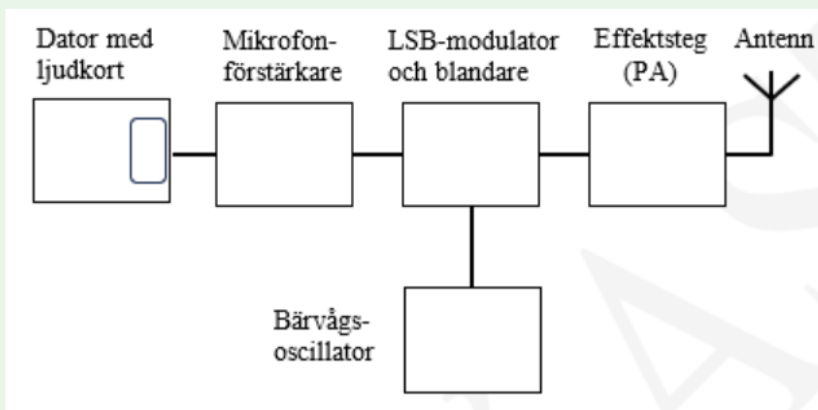


- a. Ansluta transceivern via en grövre kabel, t.ex. med  $4\text{mm}^2$  tvärsnittsytta.
- b. Ansluta transceivern via en längre kabel av samma typ
- c. Sätta in en säkring i kabeln på 10A
- d. Ansluta transceivern via en tunnare kabel, t.ex. med  $0,25\text{mm}^2$  tvärsnittsytta.

# Instegetscertifikat – Kunskapsprov



Vi vill använda en SSB sändare för det undre sidbandet (LSB) enligt blockschemat för att sända ut en digital signal. Sändaren är inställd på 14085 kHz och den dators ljudkort sänder ut en RTTY signal med tonerna 1 kHz och 1.2 kHz. Vilken två frekvenser kommer sändaren att sända ut ?

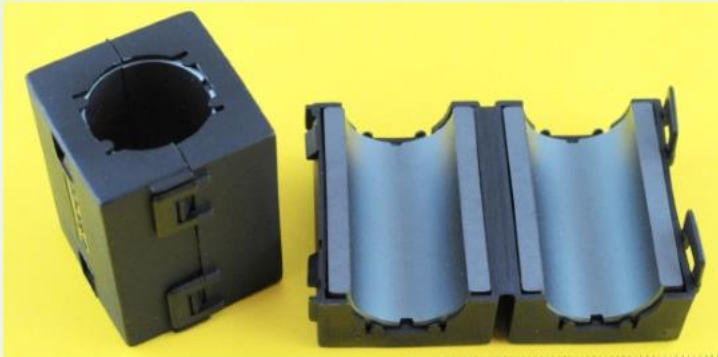


- a. 14084 och 14083.8 kHz
- b. 14086 och 14086.2 kHz
- c. 14076 och 14077 kHz
- d. 14096 och 14098 kHz

# Instegscertifikat – Kunskapsprov



Vilken typ av komponent är detta och vad används den till ?



- a. En dragavlastning som skall hindra att en kabels isolering skavs sönder mot höljets kanter
- b. En s.k. balun för att anpassa en osymmetrisk kabel (t.ex. en koaxialkabel) till en symmetrisk antenn
- c. En s.k. klämferrit som sätts på en koaxialkabel eller högtalarledning för att hindra att oönskade HF-signaler skall ta sig fram
- d. Ett högpassfilter som sätts på TV-antennkabeln mellan antenn och mottagare