



Kursplan

Könsbestämning av laxfiskar med ultraljud

Syfte och mål

Syftet med kursen är att ge deltagarna en god förståelse för hur ultraljudsteknik kan användas för att undersöka och könsbestämma laxfiskar. Kursen kombinerar teoretiska och praktiska moment för att säkerställa att deltagarna både utvecklar teoretiska och praktiska kunskaper om tekniken.

Målgrupp

Denna kurs riktar sig i första hand till fiskodlare och andra yrkesverksamma inom vattenbruket. Kursen är även öppen för andra intressenter såsom biologer, agronomer, forskare, veterinärer m.m.

Förkunskapskrav

Inga specifika förkunskaper krävs, men grundläggande förståelse för hantering av levande fisk är en fördel.

Kursmål

Efter genomförd kurs ska deltagarna kunna:

- Förstå de biologiska och anatomiska grunderna för könsdifferentiering hos laxfiskar.
- Tillämpa ultraljudsteknik på laxfiskar på ett korrekt och säkert sätt.
- Skapa och tolka ultraljudsbilder för att identifiera inre organ hos laxfiskar.
- Bedöma kvaliteten på ultraljudsundersökningar och tillämpa möjliga förbättringsåtgärder.
- Vidareförmedla sina kunskaper från kursen i sin egen verksamhet

Kursens upplägg och innehåll

Teoretisk del

- Grundläggande anatomi hos laxfiskar
- Principer för ultraljudsundersökning och könsbestämning
- Tolkning av ultraljudsbilder på laxfiskar
- Genomgång av utrustning och inställningar

Praktisk del

- Demonstration av ultraljudsapparater
- Handhavande av fisk och ultraljudsprob
- Identifiering av könsstrukturer och andra organ på ultraljudsbilder
- Praktiska övningar i små grupper under handledning
- Utvärdering och avslutande diskussion

Relation mellan kursens moment och kursmål

Den teoretiska genomgången ger en grundläggande förståelse för laxfiskarnas anatomi och den tekniska aspekten av ultraljudsundersökningar. Dessa kunskaper är väsentlig för att deltagarna ska kunna tillämpa tekniken på ett korrekt och effektivt sätt under de praktiska övningarna. Genom att först förklara principerna bakom anatomi, könsdifferentiering och ultraljudsteknik får deltagarna en teoretisk referensram som gör det enklare att identifiera och tolka könsstrukturer på ultraljudsbilder i den praktiska delen.

Den praktiska träningen är utformad för att utveckla deltagarnas färdigheter i att hantera utrustningen, skapa och tolka ultraljudsbilder och bedöma resultaten kritiskt. Den stegvisa övergången från demonstration till handledda övningar och självständig tillämpning ger deltagarna möjlighet att successivt utveckla sin kompetens och säkerställa att de kan implementera tekniken i sin egen verksamhet. Kursens avslutande diskussion och utvärdering stärker ytterligare kursmålen genom att ge deltagarna möjlighet att reflektera över sina nyvunna kunskaper och identifiera eventuella förbättringsområden.

Kursens längd och schema

- Två dagar
- Plats: Kälarne

Preliminärt schema för april 2026:

	TID	AKTIVITET
KURSDAG 1 TORSDAG 23 APRIL	09:00-09:30	Välkomna till kursen + fika
	09:30-10:00	<i>Föreläsning:</i> Grundläggande anatomi och fysiologi
	10:00-10:30	<i>Föreläsning:</i> Grundläggande ultraljudsteori
	10:30-11:00	<i>Föreläsning:</i> Att förstå och tolka ultraljudsbilder
	11:00-12:00	Företagspresentationer + Genomgång av ultraljudsmaskiner och livebilder
	12:00-13:00	Lunch på Restaurang Östjämten
	13:00-14:30	<i>Övning:</i> Praktisk info samt + självständigt arbete i grupper med lax
	14:30-15:00	Fika
	15:00-16:30	<i>Övning:</i> Självständigt arbete i grupper med lax
	16:30-16:45	Uppsamling och utvärdering av dagen
KURSDAG 2 FREDAG 24 APRIL	19:00	Gemensam middag Hotell Hammarstrand
	08:30-09:00	Välkomna tillbaka + presentation av dagen
	09:00-11:30	<i>Övning:</i> Självständigt arbete i grupper med regnbåge och röding
	11:30-12:00	Kursavslut och reflektion
	12:00-13:00	Lunch på Restaurang Östjämten

Kursmaterial

- Handout föreläsningar
- Kompendium om ultraljudsundersökning med atlas

Utvärdering och avslutning

Efter kursens genomförande kommer deltagarna att ha möjlighet att lämna feedback genom en kursutvärdering via enkät. Detta är en viktig del av kursen då vi vill samla in konstruktiv återkoppling för att kontinuerligt förbättra kursens innehåll och genomförande.

Kursen kommer att avslutas med en gemensam diskussion och reflektion där deltagarna får möjlighet att dela med sig av sina erfarenheter och insikter från föreläsningarna och de praktiska övningarna. Detta syftar till att stärka lärandet och ge deltagarna en chans att koppla samman teorin med de praktiska momenten, samt att diskutera hur de kan implementera sina nyvunna kunskaper i sin egen verksamhet.