



EKSAMENSOPPGAVE I BI2062 – Sjøbasert akvakultur

Faglig kontakt under eksamen: Kjell Inge Reitan

Tlf.: 930 13 045

Eksamensdato: 29.05.2012

Eksamenstid: 09.00 – 13.00

Studiepoeng: 7,5

Tillatte hjelpemidler: Ingen

Språkform: Bokmål og engelsk

Antall sider bokmål: 1

Antall sider nynorsk: 0

Antall sider engelsk: 1

Antall sider vedlegg: 0

Sensurdato: 19.06.2012

Norges teknisk-
naturvitenskapelige universitet
Institutt for biologi

Fakultet for
naturvitenskap og teknologi

Faglig kontaktperson(er) under eksamen: Kjell Inge Reitan, tlf.: 930 13 045

EKSAMEN I: BI2062 Sjøbasert akvakultur

BOKMÅL

DATO: Tirsdag 29. mai 2012

Antall timer: 4

Studiepoeng: 7,5

Antall sider: 2

Sensurdato: Tirsdag 19. juni 2012

Tillatte hjelpemidler:

Ingen

VED SENSUR TELLER OPPGAVENE LIKT

Oppgave 1.

- A) Beskriv de tre forskjellige responstrinn laksefisk gjennomgår ved eksponering til kronisk stress.
- B) Hvorledes kan du på sikker måte forhindre utvikling av stress hos laks som håndteres?

Oppgave 2.

Beskriv profylaktiske (forebyggende) tiltak for virussykdommene Pancreas Disease (PD) og Infeksiøs Pancreas Nekrose (IPN).

Oppgave 3.

- A) Beskriv hva som menes med “integret multitrofisk akvakultur” og hvilken relevans det har for lakseoppdrett.
- B) Hvorfor er det en fordel å bruke tarebiomasse til bioenergiproduksjon? Nevn minst fire punkter.

Oppgave 4.

- A). Hva menes det med at akvakultur er i interaksjon med det ytre miljøet, nevnt noen eksempler
- B) Drøft kort hvilke miljøproblemer som har sterkest fokus i Middelhav-regionen og hvilke har størst fokus i Norge?
- C) Hva er den sterkeste drivende faktoren for miljøpåvirkning av sjøbasert havbruk og hvordan påvirkes den av anleggenes størrelse eller produksjonsvolum?
- D) Hva er hovedkomponentene i organiske og uorganiske utslipp og hvordan vil disse kunne påvirke ulike organismer eller økosystem?

Oppgave 5.

- A) Hvilke råvarer brukes i fôr til laks i dag? Beskriv noen utfordringer forbundet med disse.
- B) Hvilke faktorer påvirker oppdrettsfiskens vekst og fôrutnyttelse? Gi eksempler på hvordan disse faktorene påvirker vekst og fôrutnyttelse.

Lykke til!

NORWEGIAN UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY
Faculty of Natural Sciences and Technology
Department of Biology

Contact teacher for the exam: Kjell Inge Reitan, tlf.: 930 13 045

EXAMINATION IN: BI2062 Ocean based aquaculture

ENGLISH

DATE: Tuesday 29 May 2012

Number of hours: 4

Points: 7,5

Number of pages: 2

Permitted aids:

Grades to be announced on: Tuesday 19 June 2012

None

ALL QUESTIONS COUNT AS EQUAL

Question 1.

- A) Describe the 3 different response levels salmonids will display upon exposure to chronic stress.
- B) How can you safely prevent development of stress in salmonids subjected to handling?

Question 2.

Describe prophylactic (preventive) strategies for the viral diseases Pancreas Disease (PD) and Infectious Pancreas Necrosis (IPN).

Question 3.

- A) Describe the concept of integrated multi-trophic aquaculture and its relevance for salmon farming.
- B) What are the advantages of using seaweed for biofuel production? Give at least 4 examples.

Question 4.

- A) Aquaculture is in interaction with the environment, how can this be understood, mention some examples
- B) Discuss briefly the environmental problems that has the strongest focus in Mediterranean countries and in Norway
- C) What is the strongest driving factor for environmental influence of sea-based aquaculture and how is it affected by production scale or volume?
- D) What are the main organic and inorganic components of emissions from aquaculture and how may these components affect different organisms and ecosystems?

Question 5.

- A) Which raw materials are used in salmon feed today? Describe some challenges associated with these.
- B) Which factors affect growth and feed utilisation in farmed fish? Give examples of how these factors affect growth and feed utilisation.

Good luck!