

# Opasraportti

## Courses in English for Exchange Students (2014 - 2015)

Courses in English for exchange students

This Course Catalogue lists courses taught in English for exchange students at the Department of Physics, Geosciences and Chemistry during academic year 2014-2015.

When planning learning agreement please use the information provided under the **Courses** tab in this catalogue. Read carefully the information of each course you wish to take (language of instruction, target group, course content, timing, preceding studies, additional information etc.).

All exchange students must submit their exchange application through SoleMOVE, learning agreement is attached to the on-line application.

Accepted exchange students are required to register to all courses. Course registration takes place once you have arrived in Oulu and received your University of Oulu login information. More information on registration will be provided during orientation. When registering you will be able to find detailed information on teaching and schedule under **Instruction** tab.

Individual course codes include information on the level of course.

xxxxxP, xxxxxY = basic, introductory level courses

xxxxxA = for 2-3 year students, Bachelor level courses

xxxxxS = for 4-5 year students, Master level courses

Any questions on courses at the Department of Physics, Geosciences and Chemistry should be addressed to:

Coordinator name Seija Roman

seija.roman(at)oulu.fi.

Further information on application process and services for incoming exchange students:

<http://www.oulu.fi/english/studentexchange>  
international.office(at)oulu.fi

## Tutkintorakenteisiin kuulumattomat opintokokonaisuudet ja -jaksot

772631S: Archean geology, 5 op  
 772613S: Bedrock geology of Finland, 6 op  
 774636S: Geochemistry of Mining Environment, 5 op  
 772687S: Gold deposits, 5 op  
 772335A: Johdatus malmimineralogiaan, 5 op  
 772608S: Mining geology, 3 op  
 772632S: Regional ore geology of Fennoscandia, 5 op  
 772674S: Sedimentary ore deposits, 7 op  
 772667S: Seminar in ore geology, 5 op  
 772658S: Special issues in geology and mineralogy, 1 - 9 op  
 772683S: Structural geology for economic geologists, 5 op

## Opintojaksosten kuvaukset

### Tutkintorakenteisiin kuulumattomien opintokokonaisuuksien ja -jaksojen kuvaukset

#### **772631S: Archean geology, 5 op**

**Voimassaolo:** 01.08.2010 -

**Opiskelumuoto:** Syventävät opinnot

**Laji:** Opintojakso

**Vastuuyksikkö:** Kaivannaisalan tiedekunta

**Arvostelu:** 1 - 5, hyv, hyl

**Opintokohteen kielet:** englanti

**Laajuus:**

5 credits

**Opetuskieli:**

English

**Ajoitus:**

4th or 5th year

**Osaamistavoitteet:**

Students will have gathered a thorough understanding of the geology and mineral deposits of Archean terranes in Fennoscandia and are able to draw comparisons to Archean terranes elsewhere in the world. Students understand the origins of life on the planet, and implications on geological processes.

**Sisältö:**

Evolution of the Earth's early crust, associated mineralisation processes, and emergence of life. Particular focus is placed on Fennoscandia, Kaapvaal, Yilgarn, Pilbara, Superior, and Greenland.

**Järjestämistapa:**

Face to face

**Toteutustavat:**

30 h lectures, given by staff of Oulu University and selected invited speakers.

**Kohderyhmä:**

Masters and PhD students in Geology.

**Esitietovaatimukset:**

Structural geology (772316A), Igneous Petrology (772341A), Metamorphic Petrology (772345S) Sedimentary Petrology (772344A), Ore geology (772385A).

**Yhteydet muihin opintojaksoihin:**

Other courses of the International Master programme.

**Oppimateriaali:**

Lehtinen et al., 2005, Precambrian Geology of Finland, Elsevier (Developments in Precambrian Geology).

Windley BF, 1995, The evolving continents, John Wiley and Sons.

"The availability of the literature can be checked from [this link](#)."

**Suoritustavat ja arviointikriteerit:**

Examination

Lue lisää [opintosuoritusten arvostelusta](#) yliopiston verkkosivulta.

**Arviointiasteikko:**

5-1/fail

**Vastuuhenkilö:**

N.N.

**Työelämäyhteistyö:**

No

**772613S: Bedrock geology of Finland, 6 op**

**Opiskelumuoto:** Syventävät opinnot

**Laji:** Opintojakso

**Vastuuyksikkö:** Kaivannaisalan tiedekunta

**Arvostelu:** 1 - 5, hyv, hyl

**Opettajat:** Eero Hanski

**Opintokohteen kielet:** suomi

**Laajuus:**

6 credits

**Opetuskieli:**

English

**Ajoitus:**

4th or 5th year

**Osaamistavoitteet:**

After the course student should have a good overview of the Finnish Precambrian bedrock and its evolution through time .

**Sisältö:**

The main geological units of the Finnish bedrock as part of the evolution of the Fennoscandian Shield. Magmatism, sedimentology and metamorphism and geochronology. Emphasis on Paleoproterozoic rocks (there is a separate course on Archean bedrock) .

**Järjestämistapa:**

Face to face

**Toteutustavat:**

Lectures 40 h

**Kohderyhmä:**

Master's and PhD students in geology.

**Esitietovaatimukset:**

Studies equivalent to Bachelor's degree.

**Yhteydet muihin opintojaksoihin:**

Other courses of the International Master programme.

**Oppimateriaali:**

Lehtinen, M., Nurmi, P. ja Rämö, T., 2005. Precambrian Geology of Finland. Elsevier, 736 s

Additional material delivered during the course.

"The availability of the literature can be checked from this link [tästä linkistä](#) ."

**Suoritustavat ja arviointikriteerit:**

Examination/Essay

Lue lisää [opintosuoritusten arvostelusta](#) yliopiston verkkosivulta.

**Arviointiasteikko:**

5-1/fail

**Vastuuhenkilö:**

E. Hanski

**Työelämäyhteistyö:**

No

## 774636S: Geochemistry of Mining Environment, 5 op

**Opiskelumuoto:** Syventävät opinnot

**Laji:** Opintojakso

**Vastuuyksikkö:** Kaivannaisalan tiedekunta

**Arvostelu:** 1 - 5, hyv, hyl

**Opintokohteen kielet:** suomi

**Laajuus:**

5 credits

**Opetuskieli:**

English

**Ajoitus:**

4th or 5th year

**Osaamistavoitteet:**

After completing the course, students can describe and assess environmental problems associated with metal mining. They are familiar with the chemical and mineralogical phenomena related to acid mine drainage and know how to test the acid-producing or -neutralizing capacity of rock types.

**Sisältö:**

Oxidation of sulphidic ores, formation of secondary minerals, water chemistry in mining environment, acid neutralization capacity of rocks waste and its determination, factors involved in acid mining drainage (AMD) and its mitigation.

**Järjestämistapa:**

Face to face.

**Toteutustavat:**

28 h lectures.

**Kohderyhmä:**

Master's students in geology and mineralogy and other students interested in environmental issues.

**Esitietovaatimukset:**

Basic course in geochemistry (774301A). Also recommended Introduction to Environmental Geochemistry (774329A).

**Oppimateriaali:**

Articles (informed separately) from the following books: Jambor, J. L., Blowes, D. W., Ritchie, A. I. M. (Eds.) Environmental Aspects of Mine Wastes, Mineralogical Association of Canada, Short Course Series, Vol. 31, 2003, 430 p., Plumlee, G.S., Longsdon, M.J. (Eds.) The Environmental Geochemistry of Mineral Deposits. Reviews in Economic Geology, 1999, Vol. 6A.

"The availability of the literature can be checked from [tästä linkistä](#) ."

**Suoritustavat ja arviointikriteerit:**

Written exam/essay.

Lue lisää [opintosuoritusten arvostelusta](#) yliopiston verkkosivulta.

**Arviointiasteikko:**

5-1/fail

**Vastuuhenkilö:**

E. Hanski

**Työelämäyhteistyö:**

No

## 772687S: Gold deposits, 5 op

**Voimassaolo:** 01.08.2012 -

**Opiskelumuoto:** Syventävät opinnot

**Laji:** Opintojakso

**Vastuuyksikkö:** Kaivannaisalan tiedekunta

**Arvostelu:** 1 - 5, hyv, hyl

**Opintokohteen kielet:** englanti

**Laajuus:**

5 credits

**Opetuskieli:**

English

**Ajoitus:**

4th or 5th year

**Osaamistavoitteet:**

The students know the distribution of the major gold deposits, they comprehend the main models of ore formation, and can formulate criteria relevant in exploration for the various types of gold deposits.

**Sisältö:**

Distribution and petrogenesis of gold deposits globally.

**Järjestämistapa:**

Face to face

**Toteutustavat:**

Lectures 30h

**Kohderyhmä:**

Masters students and PhD students in geology.

**Esitietovaatimukset:**

Ore geology (772385A), Igneous petrology (772341A), Metamorphic petrology (772345A), Optical mineralogy (772339A), Introduction to ore mineralogy (772335A).

**Yhteydet muihin opintojaksoihin:**

Other courses of the International Master programme.

**Oppimateriaali:**

Pirajno F. (2009) Hydrothermal Processes and Mineral Systems. Springer, 1250 p.

Robb L. (2005) Introduction to Ore-Forming Processes. Wiley-Blackwell Publishing, 373 p.

Pohl W.L. (2011) Economic Geology: Principles and Practice. Wiley-Blackwell Publishing, 662 p.

Barnes H.L. (1997) Geochemistry of Hydrothermal Ore Deposits. John Wiley & Sons, Inc., New York, 3rd ed., 992 p.

Hagemann S.G. & Brown P.E. (2000) Gold in 2000. Reviews in Economic Geology 13, SEG 559 p.

Richards J.P. & Larson P.B. (1998) Techniques in Hydrothermal Ore Deposits Geology. Reviews in Economic Geology 10, SEG 264 p.

Pirajno F. (2009) Hydrothermal Processes and Mineral Systems. Springer, 1250 p.

Robb L. (2005) Introduction to Ore-Forming Processes. Wiley-Blackwell Publishing, 373 p.

Pohl W.L. (2011) Economic Geology: Principles and Practice. Wiley-Blackwell Publishing, 662 p.

Barnes H.L. (1997) Geochemistry of Hydrothermal Ore Deposits. John Wiley & Sons, Inc., New York, 3rd ed., 992 p.

Hagemann S.G. & Brown P.E. (2000) Gold in 2000. Reviews in Economic Geology 13, SEG 559 p.

Richards J.P. & Larson P.B. (1998) Techniques in Hydrothermal Ore Deposits Geology. Reviews in Economic Geology 10, SEG 264 p.

The availability of the literature can be checked from [this link](#).

**Suoritustavat ja arviointikriteerit:**

Examination, student presentation, project assignment.

Lue lisää [opintosuoritusten arvostelusta](#) yliopiston verkkosivulta.

**Arviointiasteikko:**

5-1/fail

**Vastuuhenkilö:**

Tobias Björn Weisenberger

**Työelämäyhteistyö:**

No

## 772335A: Johdatus malmimineralogiaan, 5 op

**Opiskelumuoto:** Aineopinnot

**Laji:** Opintojakso

**Vastuuyksikkö:** Kaivannaisalan tiedekunta

**Arvostelu:** 1 - 5, hyv, hyl

**Opintokohteen kielet:** englanti

**Voidaan suorittaa useasti:** Kyllä

**Laajuus:**

5 credits

**Opetuskieli:**

English

**Ajoitus:**

2nd or 3rd year

**Osaamistavoitteet:**

Students will obtain basic knowledge on ore minerals and their mode of occurrence, learn to recognize the most common ore minerals and textures under the ore microscope.

**Sisältö:**

Division and structure of ore minerals, composition and texture, phase diagrams and their applications. Ore microscope and how it is used, microscopic properties of ore minerals. Identification of ore minerals and ore mineral assemblages.

**Järjestämistapa:**

Face to face.

**Toteutustavat:**

14 h lectures, 21 h exercises.

**Kohderyhmä:**

Students specializing in geology and mineralogy.

**Esitietovaatimukset:**

Introduction to Ore Geology (771108P), Basic mineralogy (771102P) and Optical mineralogy (772339A).

**Oppimateriaali:**

Craig, J.P. & Vaughan, D.J. Ore Microscopy and Ore Petrography. Wiley & Sons, 1994 2nd ed. 434 p. Ramdohr, P.: The Ore Minerals and their Intergrowths, vol. 1. and 2. Pergamon Press, 1980, 1205 p. Spry P.G. & Gedlinski B.L. 1987 Tables for Determination of Common Opaque Minerals. Economic Geology Publishing Co. 52 p. Barnes H.L. 1997 Geochemistry of Hydrothermal Ore Deposits. John Wiley & Sons, Inc., New York, 3rd. 992 p. Nesse W.D. (2012) Introduction to Mineralogy, Oxford University Press. 480 p. Pracejus B. (2008) The ore minerals under the microscope - An optical guide. Atlases in Geosciences 3, Elsevier, 875 p.

"The availability of the literature can be checked from this [linkistä](#) ."

**Suoritustavat ja arviointikriteerit:**

Examination, lab exercises.

Lue lisää [opintosuoritusten arvostelusta](#) yliopiston verkkosivulta.

**Arviointiasteikko:**

5-1/hylätty

**Vastuuhenkilö:**

Tobias Björn Weisenberger

**Työelämäyhteistyö:**

No

## 772608S: Mining geology, 3 op

**Opiskelumuoto:** Syventävät opinnot

**Laji:** Opintojakso

**Vastuuyksikkö:** Kaivannaisalan tiedekunta

**Arvostelu:** 1 - 5, hyv, hyl

**Opintokohteen kielet:** suomi

**Leikkaavuudet:**

ay772608S Kaivosgeologian kurssi (AVOIN YO) 3.0 op

**Laajuus:**

3 credits

**Opetuskieli:**

English

**Ajoitus:**

4th or 5th year

**Osaamistavoitteet:**

Students learn practical aspects of the work of mining geologists. Students will be equipped to perform the basic tasks of mining geology.

**Sisältö:**

Lectures on various aspects of mining, underground and surface visits to mining operations and processing plant, exercises including logging and GIS applications. The course will be arranged with an industry partner. Previous partners include Pyhäsalmi Cu-Zn mine and Suurikuusikko gold mine.

**Järjestämistapa:**

Face to face on a mine site.

**Toteutustavat:**

40 h lectures, mine visits and exercises.

**Kohderyhmä:**

Master students in geology.

**Esitietovaatimukset:**

Hydrothermal Ore Deposits (772672S), Magmatic Ore Deposits (772671S). Recommended optional programme components: Other module in International Master course.

**Yhteydet muihin opintojaksoihin:**

Other courses in International Master course.

**Oppimateriaali:**

Will be given on site.

**Suoritustavat ja arviointikriteerit:**

Report.

Lue lisää [opintosuoritusten arvostelusta](#) yliopiston verkkosivulta.

**Arviointiasteikko:**

pass/fail

**Vastuuhenkilö:**

Tobias Björn Weisenberger

**Työelämäyhteistyö:**

No

**772632S: Regional ore geology of Fennoscandia, 5 op**

**Voimassaolo:** 01.08.2010 -

**Opiskelumuoto:** Syventävät opinnot

**Laji:** Opintojakso

**Vastuuyksikkö:** Kaivannaisalan tiedekunta

**Arvostelu:** 1 - 5, hyv, hyl

**Opintokohteen kielet:** englanti

**Laajuus:**

5 credits

**Opetuskieli:**

English

**Ajoitus:**

4th or 5th year

**Osaamistavoitteet:**

After the course students should have an understanding of the occurrence and petrogenesis of the most important ore deposits in Fennoscandia, and their main analogues in a global context. Students will thus have gained an improved capability to contribute to mineral exploration in Finland.

**Sisältö:**

Factors that control temporal and spatial distribution of ores, with particular focus on Finnish and Fennoscandian ore deposits, including the Finnish VMS (Pyhäsalmi, Outokumpu), chromite (Kemi), PGE (Portimo, Penikat, Konttijärvi), vanadium (Mustavaara, Koitelainen), Fe (Kolari district, Otanmäki), gold (Suurikuusikko, Pahtavaara, Pampalo), and Ni deposits (Kevitsa, Talvivaara, Vammala-Kotalahti belt), the Swedish Kiruna and Skelefteå districts, the Pechenga deposit of Russia, and the Norwegian Fe-Ti deposits.

**Järjestämistapa:**

Face to face

**Toteutustavat:**

Lectures 30 h, handspecimen examination.

**Kohderyhmä:**

Masters students and PhD students in geology.

**Esitietovaatimukset:**

Ore Geology (772385A), Igneous Petrology (772341A), Metamorphic Petrology (772345A), Introduction to Ore Mineralogy (772335A).

**Yhteydet muihin opintojaksoihin:**

Other modules of the International Master programme.

**Oppimateriaali:**

Lehtinen et al., 2005, Precambrian Geology of Finland, Elsevier (Developments in Precambrian Geology).  
Vanecek, M. (ed.) Mineral Deposits of the world. Elsevier Science, 1994, 520 p. Hutchison, Ch.S.: Economic deposits and their tectonic setting. Wiley & Sons, Inc., New York, 1983, 365 p. Sawkins, F.J.: Metal deposits in relation to plate tectonics. 2nd ed., SpringerVerlag, 461 p., and other selected readings.

Eilu P (Ed.) (2012) Mineral deposits and metallogeny of Fennoscandia. Geological Survey of Finland, Special Paper 53. 401 p.

"The availability of the literature can be checked from [this link](#) ."

**Suoritustavat ja arviointikriteerit:**

Examination

Lue lisää [opintosuoritusten arvostelusta](#) yliopiston verkkosivulta.

**Arviointiasteikko:**

5-1/fail

**Vastuuhenkilö:**

N.N.

**Työelämäyhteistyö:**

No

**772674S: Sedimentary ore deposits, 7 op**

**Voimassaolo:** 01.08.2012 -

**Opiskelumuoto:** Syventävät opinnot

**Laji:** Opintojakso

**Vastuuyksikkö:** Kaivannaisalan tiedekunta

**Arvostelu:** 1 - 5, hyv, hyl

**Opettajat:** Tobias Weisenberger

**Opintokohteen kielet:** englanti

**Laajuus:**

7 credits

**Opetuskieli:**

English

**Ajoitus:**

4th or 5th year

**Osaamistavoitteet:**

Upon completion of the course the students should know the distribution and petrogenesis of the main sedimentary ore deposits.

**Sisältö:**

Global distribution and petrogenesis of sedimentary ore deposits, including Witwatersrand gold- placer-, BIF-, SEDEX-, SSC-, laterite-, MVT-, hydrocarbon-deposits.

**Järjestämistapa:**

Face to face

**Toteutustavat:**

Lectures 26 h, lab exercises (incl. handspecimen examination, microscopy practicals and modeling) 10 h.

**Kohderyhmä:**

Masters students and PhD students in geology.

**Esitietovaatimukset:**

Sedimentary petrology (772344A), Ore geology (772385A), Igneous petrology (772341A), Metamorphic petrology (772345A), Introduction to ore mineralogy (772335S).

**Yhteydet muihin opintojaksoihin:**

Other courses of the International Master programme.

**Oppimateriaali:**

Robb L. (2005) Introduction to Ore-Forming Processes. Wiley-Blackwell Publishing, 373 p.

Pohl W.L. (2011) Economic Geology: Principles and Practice. Wiley-Blackwell Publishing, 662 p.



Barnes H.L. (1997) *Geochemistry of Hydrothermal Ore Deposits*. John Wiley & Sons, Inc., New York, 3rd ed., 992 p.  
 Drever J. (1997) *The Geochemistry of Natural Waters: Surface and Groundwater Environments*. Prentice Hall, Indiana, 436 p.  
 Hagemann S.G. & Brown P.E. (2000) Gold in 2000. *Reviews in Economic Geology* 13, SEG 559 p.  
 Force E.R., Eidel J.J. & Maynard J.B. (1991) Sedimentary and diagenetic Mineral deposits: A Basin and analysis approach to exploration. *Reviews in Economic Geology* 5, SEG 214 p.  
 Leeder M. (2012) *Sedimentology and Sedimentary Basins – From Turbulence to Tectonics*. Wiley Blackwell, 768 p.

The availability of the literature can be checked from [this link](#).

**Suoritustavat ja arviointikriteerit:**

Examination, lab exercises.

Lue lisää [opintosuoritusten arvostelusta](#) yliopiston verkkosivulta.

**Arviointiasteikko:**

5-1/fail

**Vastuuhenkilö:**

Tobias Björn Weisenberger

**Työelämäyhteistyö:**

No

## 772667S: Seminar in ore geology, 5 op

**Voimassaolo:** 01.08.2010 -

**Opiskelumuoto:** Syventävät opinnot

**Laji:** Opintojakso

**Vastuuyksikkö:** Kaivannaisalan tiedekunta

**Arvostelu:** 1 - 5, hyv, hyl

**Opintokohteen kielet:** suomi

**Laajuus:**

5 credits

**Opetuskieli:**

English

**Ajoitus:**

4th or 5th year

**Osaamistavoitteet:**

The course will enhance students' ability to construct and deliver a scientific presentation and deepen their knowledge on different ore types. Students will be able to summarize the geology and petrogenesis of selected ore deposits and present these data to a specialist audience.

**Sisältö:**

Students write a 20-page paper on a subject in the field of ore geology. The paper is presented in a seminar meeting with someone acting as an opponent. Each student acts as an opponent to a paper in their turn.

**Järjestämistapa:**

Face to face

**Toteutustavat:**

Independent literature studies, oral presentations by students, seminars c. 20 h.

**Kohderyhmä:**

Masters and PhD students.

**Esitietovaatimukset:**

Bachelor's degree.

**Yhteydet muihin opintojaksoihin:**

Other courses of the International Master programme.

**Oppimateriaali:**

Journal papers and Eilu P (Ed.) (2012) *Mineral deposits and metallogeny of Fennoscandia*. Geological Survey of Finland, Special Paper 53. 401 p

The availability of the literature can be checked from "[this link](#)".

**Suoritustavat ja arviointikriteerit:**

Oral presentation and acting as an opponent.

Lue lisää [opintosuoritusten arvostelusta](#) yliopiston verkkosivulta.

**Arviointiasteikko:**

pass/fail

**Vastuhenkilö:**  
Tobias Björn Weisenberger  
**Työelämäyhteistyö:**  
No

## 772658S: Special issues in geology and mineralogy, 1 - 9 op

**Opiskelumuoto:** Syventävät opinnot

**Laji:** Opintojakso

**Vastuuyksikkö:** Kaivannaisalan tiedekunta

**Arvostelu:** 1 - 5, hyv, hyl

**Opettajat:** Eero Hanski

**Opintokohteen kielet:** suomi

**Voidaan suorittaa useasti:** Kyllä

**Laajuus:**

1-9 credits.

**Opetuskieli:**

English

**Ajoitus:**

4th or 5th year

**Osaamistavoitteet:**

The objective of the course is to provide the students with knowledge on the current developments in a special topic in geology and mineralogy.

**Sisältö:**

The students will have gained a deeper understanding of specific aspects of the subject.

**Järjestämistapa:**

Face to face teaching

**Toteutustavat:**

Teaching can include lectures and lab exercises (incl. hand-specimen examination, microscopy practicals and modeling). Amount hours will be informed separately.

**Kohderyhmä:**

Master's and PhD students in geology.

**Esitietovaatimukset:**

Bachelor's degree.

**Oppimateriaali:**

Other modules in the International Master course.

**Suoritustavat ja arviointikriteerit:**

Examination

Lue lisää [opintosuoritusten arvostelusta](#) yliopiston verkkosivulta.

**Arviointiasteikko:**

5-1/fail

**Vastuhenkilö:**

E. Hanski, T. Weisenberger, N.N.

**Työelämäyhteistyö:**

No

## 772683S: Structural geology for economic geologists, 5 op

**Voimassaolo:** 01.08.2012 -

**Opiskelumuoto:** Syventävät opinnot

**Laji:** Opintojakso

**Vastuuyksikkö:** Kaivannaisalan tiedekunta

**Arvostelu:** 1 - 5, hyv, hyl

**Opintokohteen kielet:** englanti

**Laajuus:**

7 credits

**Opetuskieli:**

English

**Ajoitus:**

4th or 5th year

**Osaamistavoitteet:**

Upon completion the course, students should be able to carry out structural geological observation, to identify and describe different structural elements. In addition, they are able to use needed statistical methods and analyze structural data. They can exploit computer-aided methods in structural interpretation and are able to perform structural interpretation based on given source data.

**Sisältö:**

Methods of geometrical analysis, structural geological data and data management, projections and diagrams, practical strain analysis, fold shape analysis, petrographic identification of pervasive structural elements, regional fold and fault systems, structural geological maps and structural interpretation.

**Järjestämistapa:**

Face to face teaching in the classroom and field.

**Toteutustavat:**

Lectures 8 h, field practicals 32 h, exercises 40 h and writing a report.

**Kohderyhmä:**

Master students in geology and mineralogy.

**Esitietovaatimukset:**

Structural geology (772316A), Digital modelling and geological information systems in geosciences (771302A) or corresponding knowledge and intermediate studies for the Bachelor's degree.

**Yhteydet muihin opintojaksoihin:**

Other courses of the International Master programme.

**Oppimateriaali:**

McClay: The Mapping of Geological Structures. 1991. Open University Press, Milton Keynes, 168 s. Rowland: Structural Analysis and Synthesis. 1986. Blackwell Sci. Publ. 208 s. Lisle: Geological Strain Analysis. 1985. Pergamon Press. 99 s.

The availability of the literature can be checked from [this link](#).

**Suoritustavat ja arviointikriteerit:**

Report.

Lue lisää [opintosuoritusten arvostelusta](#) yliopiston verkkosivulta.

**Arviointiasteikko:**

5-1/fail

**Vastuuhenkilö:**

N.N.

**Työelämäyhteistyö:**

No

**Lisätiedot:**

-