



## Термодинамично моделиране на минералообразователните процеси

Курсът *Термодинамично моделиране на минералообразователните процеси* има практическа насоченост и запознава студентите с приложението на методите на химическата термодинамика при изследването на минералообразователните процеси, както и с графичното представяне на получените резултати. Акцента е върху анализ на окислително-редукционни процеси, както и на такива с участие на твърди разтвори или многокомпонентна флуидна фаза.

На практическите занятия студентите усвояват методиката за определяне условията за равновесие и посока на процесите, вариантност на минерални парагенези, ролята на рН и окислително-редукционния потенциал върху разпределението и стабилността на съществуващи фази, зависимост на състава на твърди разтвори от интензивните параметри на процесите (температура, налягане, активности на мобилни компоненти), изчисляване активностите на компоненти в различни модели твърди разтвори и съответно калибриране на геотермометри и геобарометри.

Като извънаудиторна работа на студентите се предвижда изработването на индивидуални курсови работи съобразени с интересите им.

ЕКСТ кредити - 4

## Thermodynamic modelling of mineral forming processes

The course is practical and familiarizes students to the application of the methods of chemical thermodynamics in the study of mineral forming processes and graphical presentation of the results. Accent is on the analysis of oxidation-reduction processes and processes involving a solid solution or multicomponent fluid phase.

On the workshops students learn the methodology for determining the conditions of equilibrium and direction of processes, degrees of freedom of mineral paragenesis and the role of рН and redox potential on the distribution and stability of coexisting phases. Also dependence between composition of the solid solutions and intensive parameters of processes (temperature, pressure, activity of mobile components), calculation the activities of the components in different models of solid solutions and calibration of geothermometers and geobarometers.

As a homework assignment, students have to solve individual problem according to their interests.

ECTS credits – 4