

Сургуулийн нэр: ШУТИС, Геологи, уул уурхайн сургууль
Лабораторийн нэр: “МЕТА” Бодисын судалгааны лаборатори
Байршил: 8-204 тоот

Лаборатори хариуцсан багш, ажилтны мэдээлэл:	Доктор (Ph.D), дэд профессор О.Мөнхцэцэг, munkhtsetseg@must.edu.mn 88056491
Тоног төхөөрөмжийн код, нэр, тоо:	SEM-EDS with CL: Scanning electron microscope (SEM) and (EDS) with Cathodoluminescence (CL) combination Катодолюминесценцийн хослол (CL) бүхий энерги-дисперсийн рентген спектроскопи (EDS) -тэй сканнинг электрон микроскоп (SEM) 1 ширхэг
Загвар ба үйлдвэрлэгч:	JSM-IT500LA, JEOL LTD., Japan
Нийлүүлэгч, санхүүжилтийн эх үүсвэр:	(JICA) “Инженер технологийн дээд боловсрол” төсөл J22B15: Эрчим хүч, хүрээлэгч орчны инженерчлэл Хүрээлэгч орчны бохирдлын хяналтын цогцолбор судалгаа, тогтвортой хөгжил: Төв Монголын Туул, Хараа голын ай савуудын жишээн дээр



Судалгаа: Сканнинг электрон микроскоп (SEM) нь олон төрлийн материалд өндөр өсгөвөрт (300,000 дахин) дүн шинжилгээ хийж, өндөр нарийвчлалтай зураг гаргах хүчтэй шинжилгээний техник юм. SEM шинжилгээ нь электронуудын төвлөрсөн цацраг ашиглан аливаа дээж, материалын гадаргуугийн нарийн төвөгтэй, өндөр өсгөсөн зургийг гаргахад ашигладаг. Тухайн дээж материалаасаа эсвэл дээж материалаа бүтнээр нь сонгон SEM ашиглан үнэлсний дараа энергийн дисперсив рентген спектроскопи эсвэл EDS анализ

ашиглан материалын найрлагыг тодорхойлох боломжтой болно. Харин Катодолюминесценци (CL) нь хэт ягаанаас (UV) ойрын хэт улаан туяаны (NIR) горим хүртэлх гэрлийн буюу цахилгаан соронзон цацраг юм. CL ялгаруулалт нь ашигт малтмалд агуулагдах микроэлементүүд эсвэл талст дахь механик гажиг үүсэх талаар ерөнхий мэдээлэл өгөх боломжтой. Геологийн нөхцөл байдлын хувьд илүү чухал зүйл бол материал дахь CL-ийн тархалт нь талстын ургалт, өсөлт, солигдох, хэв гажилт, гарал үүсэл зэрэг үйл явцын талаархи үндсэн ойлголтыг өгдөг. Тухайлбал: тунамал чулуулаг дахь цементжилт ба диагенезийн үйл явцын судалгаа; тунамал болон хувирмал чулуулаг дахь задралын материалын гарал үүсэл; чулуужсан олдворын (палеонтологийн) дотоод бүтцийн дэлгэрэнгүй мэдээлэл; магмын болон хувирмал ашигт малтмалын өсөлт/уусалтын онцлог; хувирсан чулуулаг дахь деформацийн механизм зэрэг болно.

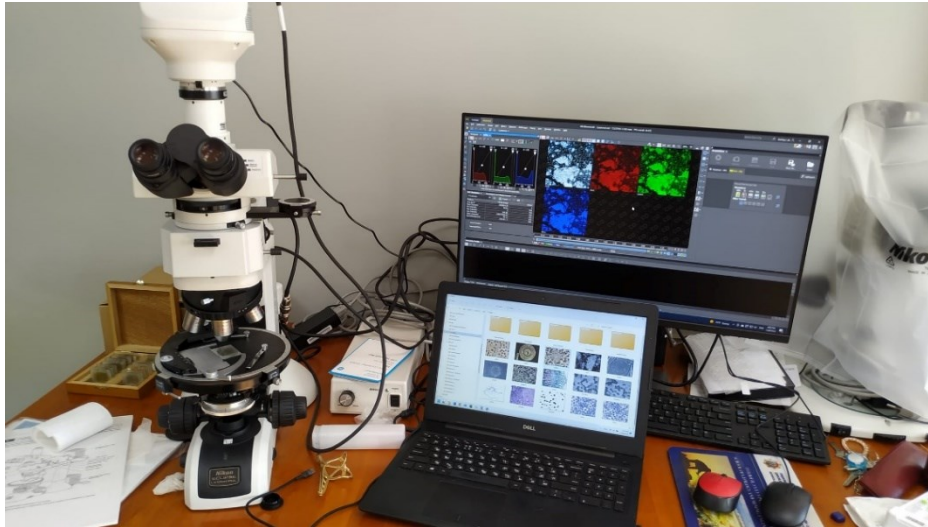
Багаж, тоног төхөөрөмжийг ашиглах хичээл:

Олон төрлийн дээж, материалтай ажиллах бакалавр, магистр, докторын бүхий л хичээлүүдэд ашиглагдах боломжтойгоос гадна судалгааны цар хүрээ нь зөвхөн Геологи, ашигт малтмалаар хязгаарлагдахгүй.

Бүх төрлийн дээж, материалд өндөр өсгөлттэй зураг (микрометр масштабээр) авах боломжтой. Органик бус бүх төрлийн материал судлалд химийн найрлага, аливаа талст материал дотоод бүтцийг тогтоон судлахад ашиглах боломжтой.

(Байгалийн шинжлэх ухаан, материал судлал, биологи, экологи, танин мэдэхүй зэрэг өргөн хүрээгээр, олон салбарт ашиглах боломжтой тул зөвхөн нэг мэргэжлийн хөтөлбөрийн хэмжээнд хичээлийн нэр заасангүй)

Тоног төхөөрөмжийн код, нэр, тоо:	Polarizing microscope Ойсон болон нэвтэрсэн гэрлийн оптик микроскоп 1 ширхэг
Загвар ба үйлдвэрлэгч:	LV100N POL, Nikon Corporation, Japan
Нийлүүлэгч, санхүүжилтийн эх үүсвэр:	(JICA) “Инженер технологийн дээд боловсрол” төсөл



Судалгаа: Геологи, эрдэс баялгийн салбарт чулуулаг бүрдүүлэгч эрдсүүдийг тогтоох тэдгээрийн орон зайн хамаарлыг судлах, хүдрийн эрдсүүдийн орон зайн хамаарлыг судалж үүссэн дарааллыг тогтоох хувирал болон хүдрийн парагенезис судлах.

Мөн бусад төрлийн дээж материалыг ойсон болон нэвтэрсэн гэрлээр судалж, микрофото зураг авах, тодорхой хугацаа интервалаар зураг авах боломжтой.

Багаж, тоног төхөөрөмжийг ашиглах хичээл:

№	Хичээлийн код	Хичээлийн нэр	Түвшин
1	C.GM703	Плит тектоник ба магматизм	Магистр
2	C.GM720	Седиментологи ба стратиграфи	Магистр
3	C.GM725	Метаморф чулуулгийн петрографи	Магистр
4	C.GM724	Судалгааны болон онолын семинар	Магистр
5	C.GM708	Петрографийн семинар I	Магистр
6	C.GM714	Вулканологи	Магистр
7	C.GM727	Магистрын төгсөлтийн ажил	Магистр
8	C.GM849	Петрографийн семинар II	Доктор
9	C.ER890	Туршилт, судалгааны ажил	Доктор
10	C.GH332	Бакалаврын дипломын ажил	Бакалавр
11	C.ME723	Судалгааны ажлын семинар	Магистр
12	C.ME707	Ашигт малтмалын ордын лабораторийн судалгааны аргууд	Магистр
13	C.ME715	Судалгааны семинар	Магистр
14	C.ME790	Судлаач магистрын төгсөлтийн судалгааны ажил	Магистр
15	C.GM850	Судалгааны онолын семинар	Доктор

16	C.ME815	Ашигт малтмал судлал	Доктор
17	C.GM851	Судалгааны ажлын семинар	Доктор
18	GM.ER890	Туршилт, судалгааны ажил	Доктор
19	GM.DD890	Докторын диссертаци	Доктор

Тоног төхөөрөмжийн код, нэр, тоо:	Stereo microscope Стерео микроскоп 1 ширхэг
Загвар ба үйлдвэрлэгч:	SMZ800N, Nikon Corporation, Japan
Нийлүүлэгч, санхүүжилтийн эх үүсвэр:	(JICA) “Инженер технологийн дээд боловсрол” төсөл



Судалгаа: Эрдсийн найрлага алт, цагаан алт, вольфрам, цагаан тугалга, монацит зэрэг шороон орд үүсгэдэг ашигт малтмалын судалгаа хийх, изотопын судалгаанд зориулж монофракц ялгах, үнэмлэхүй насны судалгаанд зориулж цирконы мөхлөг түүх мөхлөгийн морфологи судлах.

Нийлүүлэгдсэн тоног төхөөрөмжийг ашиглах хичээл:

№	Хичээлийн код	Хичээлийн нэр	Түвшин
1	C.GM707	Минералогийн судалгааны аргазүй	Магистр
2	C.GM725	Метаморф чулуулгийн петрографи	Магистр
3	C.GM724	Судалгааны болон онолын семинар	Магистр
4	C.GM708	Петрографийн семинар I	Магистр
5	C.GM714	Вулканологи	Магистр

6	C.GM727	Магистрын төгсөлтийн ажил	Магистр
7	C.GM849	Петрографийн семинар II	Доктор
8	C.ER890	Туршилт, судалгааны ажил	Доктор
9	C.ME723	Судалгааны ажлын семинар	Магистр
10	C.ME707	Ашигт малтмалын ордын лабораторийн судалгааны аргууд	Магистр
11	C.ME715	Судалгааны семинар	Магистр
12	C.ME790	Судлаач магистрын төгсөлтийн судалгааны ажил	Магистр
13	C.GM850	Судалгааны онолын семинар	Доктор
14	C.ME815	Ашигт малтмал судлал	Доктор
15	C.GM851	Судалгааны ажлын семинар	Доктор
16	GM.ER890	Туршилт, судалгааны ажил	Доктор
17	GM.DD890	Докторын диссертаци	Доктор