



Leletek vizsgálata és rekonstrukciós kísérletek

Tantárgyi kommunikációs dosszié

(Anyagmérnök és kohómérnök mesterképzés,
Archeometallurgia kiegészítő szakirány)

Miskolci Egyetem
Műszaki Anyagtudományi Kar
Metallurgiai és Öntészeti Intézet

Miskolc, 2014.

TANTÁRGYLEÍRÁS

A tantárgy/kurzus státusza	Óraszám	NEPTUN – kód:
kiegészítő szakirányos tárgy	10 gyakorlat	MAKMÖT324ML
MAK MSc anyagmérnöki és kohómérnöki szakirány 4. félév	Számonkérés: aláírás és gyakorlati jegy	Kreditek száma: 4

Tantárgyfelelős és a tantárgy előadója: Dr. Török Béla egyetemi docens

Intézet/Tanszék: Műszaki Anyagtudományi Kar, Metallurgiai és Öntészeti Intézet

A tárgy státusza a tanulmányi programon belül:

Kiegészítő szakirányos tárgy a Miskolci Egyetem Műszaki Anyagtudományi Karának nappali anyagmérnök és kohómérnök MSc. hallgatói számára.

A kurzus célja és leírása:

A kurzus általános célja, hogy az Archeometallurgia kiegészítő MSc-szakirány által tárgyalt történeti fémtechnológiákhoz kapcsolódó régészeti leletek műszaki vizsgálataival kapcsolatos alapvető elvekről, lehetőségekről, eljárásokról részletes, speciális ismereteket közöljön.

A tárgy ebben a vonatkozásban a következő témakörökre koncentrál: A leletek fajtái, jellemzői, csoportosítások, tipologizálások a lehetséges műszaki vizsgálatok aspektusából. Az egyes kategóriák jellemzői. A műszaki vizsgálatok megtervezése (szándék-eszköz-cél) Mintavételezés, mintaelőkészítés, a műszaki vizsgálatok komplex aspektusai. A vizsgálatok kiértékelésének stratégiai módszerei, logisztikája. A régészeti leletek – kiemelten a korabeli metallurgiához kapcsolódó alapanyagok, félkész- és késztermékek, melléktermékek - műszeres kémiai analitikai, ásványszerkezeti és mikroszerkezeti (metallográfiai) vizsgálati módszereinek bemutatása és konkrét alkalmazásuk speciális jellemzői az archeometallurgiai jellegű régészeti leletek vizsgálatakor. A különböző fémtechnológiákhoz köthető régészeti leletek műszaki vizsgálati eredményeinek általános és speciális megállapításai.

A kurzus tömören, összefoglaló jelleggel tárgyalja a korabeli fémtechnológiák kutatásához kapcsolódó rekonstrukciós kísérletek alapvető jellemzőit, törekvéseit, lehetőségeit, az archaikus környezetű és laboratóriumban végzett kísérletek közti különbségeket. Röviden kitér a rekonstrukciós kísérletek eredményeinek, termékeinek vizsgálatára, illetve a leletek műszaki vizsgálati eredményeivel való összevetésére is.

Ezáltal a kiegészítő szakirányt választó mérnökhallgatók hatékonyabban, célirányosabban részt tudnak venni a régészetet segítő műszaki, anyagvizsgálati munkákban, amelyre az igény az utóbbi évtizedekben – az anyagvizsgálati lehetőségek, módszerek fejlődésével - már nem csak külföldön, de hazánkban is egyre intenzívebben jelentkezik.

A kreditpontok megszerzésének követelményei:

Az aláírás feltétele a gyakorlatokon való részvétel, illetve vizsgálati jegyzőkönyvminta elkészítése és benyújtása – mint féléves feladat - a gyakorlatokon bemutatott leletvizsgálatokkal kapcsolatosan. A gyakorlati jegyet az említett benyújtandó féléves feladat, a kurzust záró, húsz kérdésből álló feleletválasztós (háromból egy jó) teszt-feladatsor eredményeinek (érdemjegyeinek) számtani átlaga határozza meg. A teszt-feladatsor értékelése a jó válaszok száma szerint: 0-10=elégtelen, 11-12=elégséges, 13-15=közepes, 16-18=jó, 19-20=jeles.

Oktatási módszer:

Prezentációk gyakorlatokon PowerPoint prezentáció segítségével, közreműködés régészeti leletanyag lehetőség szerinti műszaki vizsgálatán.

Oktatási segédeszközök:

Az előadások tömörített PowerPoint változata, illetve néhány kapcsolódó tanulmány a tárgyjegyzőtől megkapható. A Miskolci Egyetem TÁMOP-4.1.2.A/1-11/1-2011-0071 azonosító számú, *Kompetencia alapú, korszerű, digitális komplex tananyagmodulok létrehozása és on-line hozzáférésük megvalósítása fémtechnológiákhoz kapcsolódó felsőfokú műszaki képzési területeken* című projektje keretében elkészült a tárgyjegyző *Archeometallurgia* c. digitális tananyaga - az ország első archeometallurgiai egyetemi jegyzeteként – és elektronikus formában 2014. őszétől elérhető a www.tankonyvtar.hu portálon.

Kell-e jelentkezni a kurzusra:

Igen, a félév megkezdése előtti héten, interneten.

Előfeltétel: Archeometallurgia régészeti vonatkozásai

Kötelező szakirodalom:

Török Béla: Archeometallurgia. Miskolci Egyetem, 2013. digitális tananyag a TÁMOP-4.1.2.A/1-11/1-2011-0071

Bayley, J. – Dungworth, D. – Paynter, S. (eds.): Archaeometallurgy. Centre for Archaeology Guidelines. English Heritage, London, 2001/1.

Olsen S.L.: Scanning Electron Microscopy in Archaeology. British Archaeological Reports International Series 452. 1988.

Ajánlott szakirodalom:

Bayley, J. – Crossley, D. – Ponting, M.: Metals and Metalworking – A research framework for archaeometallurgy. Historical Metallurgy Society. Occasional Publications No 6, 2008.

Buchwald V.F.: Iron and steel in ancient times. Historisk-filosofiske Skrifter 29, The Royal Danish Academy of Sciences and Letters, Copenhagen, 2005.

Gömöri J.: Az avar kori és Árpád-kori vaskohászat régészeti emlékei Pannoniában (Magyarország iparrégészeti lelőhelykataszttere I. Vasművesség); Sopron, 2000.

Tylecote, R.F.: A History of Metallurgy. The Institute of Materials. London. The Bath Press, Avon. 1992.

Renfrew, C. – Bahn, P.: Régészet – Elmélet, módszer, gyakorlat (Archeometallurgia p. 323-333.), Osiris kiadó, Budapest, 1999.

Leletek vizsgálata és rekonstrukciós kísérletek
kommunikációs dosszié

Tantárgytematika:

Témakörök (gyakorlatok):

1.	A műszaki vizsgálatok célja, szerepe, jellemzői, felosztása az archeometallurgiában. Az egyes vizsgálati területek helyzete, szakirodalma, színvonala a hazai és nemzetközi archeometallurgiai kutatásban.
2.	Régészeti lelőhelyek, leletek archeometallurgiai vizsgálati elve, előkészítése. Az archeometallurgiai vizsgálati projektek szerkezete, stratégiája. A lelőhelyek előzetes vizsgálati módszerei (terepbejárás, légifotózás, geofizikai mérések, archeomágneses kormeghatározás)
3.	Jellemző lelettípusok a vas és a nem-vas fémek kohászatával, alakításával kapcsolatos lelőhelyeken. Mintavételezés, minta előkészítés jellemzői, archeometallurgiai sajátosságai.
4.	Kémiai analitikai módszerek és speciális jellemzői az archeometallurgiában (nedves kémiai módszerek, XRF, ICP, AAS, EDS, PGAA, PIXE, EPMA, LECO). Az egyes lelettípusok kémiai analitikai vizsgálatából levonható általános és speciális következtetések.
5.	Ásványi összetétel elemzések jellege, szerepe az archeometallurgiában (XRD, XRPD). A releváns – kristályos fázist tartalmazó - lelettípusok ásványtani vizsgálatából levonható általános és speciális következtetések.
6.	A mikroszkópos anyagszerkezeti vizsgálatok jellege, céljai, jellemzői az archeometallurgiában (OM, SEM). Egyéb anyagszerkezeti vizsgálatok (röntgen, keménységmérés). A fémleletek és nemfémes maradványok (salak, fúvóka, kemencedarab, stb.) mikroszerkezeti vizsgálatainak különbözősége.
7.	Az egyes lelettípusok anyagszerkezeti vizsgálatából levonható általános és speciális következtetések.
8.	Régészeti leletek konkrét műszaki vizsgálatának bemutatása (lehetőség szerint élőben, vagy szakirodalmi konkrét példák alapján).
9.	Rekonstrukciós vizsgálati, kísérleti törekvések, lehetőségek az archeometallurgia területén. Archaikus viszonyokat rekonstruáló és laboratóriumi kísérletek. Nevezetesebb konkrét kísérleti példák a hazai és nemzetközi archeometallurgiában.
10.	Féléves feladat benyújtása, teszt-feladatsor kitöltése, értékelés.