



Tárgytematika

Félév:	2013/14/2
Tárgynév:	Levegőkémia
Tárgykód:	VEMKFTK444L
Felelős szervezet neve:	Föld- és Környezettudományi Intézeti Tanszék
Felelős szervezet kódja:	MKFT
Tárgyfelelős neve:	Dr. Gelencsér András

Oktatás célja:

A földi légkör összetételét és anyagforgalmát meghatározó fizikai és kémiai folyamatok megismertetése.

Tantárgy tartalma:

1. A légkör szerkezete és fizikája: Légköri sugárzásátvitel, A légkör függélyes szerkezete alapvető fizikai és kémiai folyamatok a légkörben
2. A légkör kialakulása és fejlődése
3. A sztratoszféra kémiája – a sztratoszferikus ózon; az ózonréteg, a Chapman-modell, nyomanyagok katalitikus hatása
4. A sztratoszféra kémiája – a sztratoszferikus ózon , Az emberi tevékenység szerepe és következményei, Az ...ózonlyuk”
5. A troposzféra kémiája: A metán oxidációs ciklusa, Troposzferikus ózon
6. A troposzféra kémiája: Illékony szerves vegyületek oxidációja, Levegőszennyezés, fotokémiai szmog és következményei
7. Biogeokémiai körfolyamatok légköri vonatkozásai: kén
8. Biogeokémiai körfolyamatok légköri vonatkozásai: szén
9. Biogeokémiai körfolyamatok: légköri vonatkozásai nitrogén
10. Légköri aeroszol, Fizikai tulajdonságok, Aeroszolképződés: felszíni és térbeli aeroszolforrások
11. A légköri aeroszol kémiai összetétele, A légköri aeroszol hatásai
12. Felhő- és csapadékkémia; kimosódás, nedves ülepedés
13. Az ionoszféra szerkezete, az ionkeletkezés kémiája
14. A bolygók és a világűr légkörének kémiája

Számonkérési és értékelési rendszere:

Az előadáson nem kötelező a részvétel. A félév során a hallgató egy félévközi zárthelyi dolgozatot ír, emellett egy általa választott témában írásos beszámolót készít. Az aláírás feltétele a beszámoló határidőre való benyújtása és bemutatása, valamint hogy a félévközi zárthelyi dolgozat eredménye minimálisan elégséges (2) legyen . Igazolt hiányzás vagy elégtelen (1) eredményű zárthelyi esetén az érdemjegy megszerzésére vagy javítására a szorgalmi időszakban egy alkalommal van lehetőség.



Tárgytematika

Félév:	2013/14/2
Tárgynév:	Levegőkémia
Tárgykód:	VEMKFTK444L
Felelős szervezet neve:	Föld- és Környezettudományi Intézeti Tanszék
Felelős szervezet kódja:	MKFT
Tárgyfelelős neve:	Dr. Gelencsér András

Számonkérési és értékelési rendszere:

A szóbeli vizsgán fél órás felkészülés után 20-25 perc áll a hallgató rendelkezésére a vizsgakérdés/témakör kifejtésére.

Elégtelen (1) a felelet, ha a vizsgázó sem a témakör rövid vázlatát, sem pedig a témához kapcsolódó alapfogalmak definícióját nem tudja megadni.

Elégséges (2) a felelet, ha a vizsgázó a kérdéskör alapfogalmait értelmezni tudja.

Közepes (3) a felelet, ha a vizsgázó ismeri a kérdéskör alapfogalmait, s tanári segítséggel képes a témakör logikai összefüggéseinek bemutatására is.

Jó (4) a felelet, ha a vizsgázó logikusan felépített válaszában önállóan kifejti a tétel (vizsgakérdés) valamennyi fontos tényét, összefüggését, ám a tételhez kapcsolódó kötelező irodalmat nem, vagy csak hiányosan ismeri.

Jeles (5) a felelet, ha a vizsgázó mind a tétel, mind pedig a kötelező irodalom ismeretéről logikusan felépített, önálló, részleteiben is kifogástalan, az összefüggéseket hiánytalanul feltáró válasz keretében tesz tanúbizonyságot.

Követelmények:

1. A sztratoszferikus ózonréteg természetes állapota
2. Az emberi tevékenység hatása a sztratoszferikus ózonra
3. A metán kémiája és légköri mérlege
4. A szén-monoxid kémiája és légköri mérlege
5. A troposzferikus ózon keletkezése és kémiája
6. Gázfázisú szerves vegyületek kémiája és légköri mérlege
7. A redukált kénvegyületek forrásai, átalakulása és légköri mérlege
8. A kén-dioxid forrásai, átalakulása és légköri mérlege
9. A nitrogén biogeokémiai körforgása: az ammonia
10. A nitrogén biogeokémiai körforgása: a dinitrogén-oxid
11. A szén fő tározói, anyagárama a légkör és a tározók között
12. A légköri szén-dioxid koncentráció növekedésének okai és következményei
13. A légköri aeroszol forrásai
14. A légköri aeroszol kémiai összetétele
15. A légköri aeroszol éghajlati és egyéb hatásai
16. A felhő- és csapadékvíz kémiai összetételét alakító tényezők
17. A felhő- és csapadékvíz kémiai összetétele
18. Az ionoszféra szerkezete, az ionkeletkezés kémiája
19. A légkör kialakulása és fejlődése
20. A Naprendszer belső bolygóinak légköre



Tárgytematika

Félév:	2013/14/2
Tárgynév:	Levegőkémia
Tárgykód:	VEMKFTK444L
Felelős szervezet neve:	Föld- és Környezettudományi Intézeti Tanszék
Felelős szervezet kódja:	MKFT
Tárgyfelelős neve:	Dr. Gelencsér András

Kötelező és ajánlott irodalom:

Charlson, R. J. and Heintzenberg, J. (Eds.) *Aerosol Forcing of Climate*, John Wiley and Sons, Chicester, 1995

Houghton, J. T. et al. (Eds.) *Climate Change 2001: The Scientific Basis. Contribution of Working Group I to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, Ny, USA, 2001.

Mészáros, E. *Atmospheric Aerosol Chemistry*, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1999

Seinfeld, J. H. and Pandis, S. N. *Atmospheric Chemistry and Physics, from Air Pollution to Climate Change*, John Wiley, New York, 1998

Warneck, P., *Chemistry of the Natural Atmosphere*, Intern. Geophys. Ser. Vol. 41, 2nd ed., Academic