



Tudomány, társadalom, vallás

Szakkurzus

Dr. Koltai László



EMBERI ERŐFORRÁSOK
MINISZTERIUMA



A szakkurzus célja

A műszaki felsőoktatásban tanuló hallgatók kulturális látásmódjának fejlesztése, integráltabb szemléletmód kialakítása.

A kurzus keretében a tudomány- és vallástörténet fontosabb eseményein keresztül vizsgáljuk azok párhuzamait illetve ellentételeit, figyelembe véve a társadalmi folyamatokra gyakorolt hatásukat.

A kurzus nem foglal állást egyetlen vallási felekezet vagy hitrendszer mellett sem. Így sem vallási elkötelezettség sem vallási előképzettség nem szükséges az előadások látogatásához.

A szakkurzus előadásokból és szemináriumi foglalkozásokból áll (összesen 15 óra).

A szakkurzus témái

- Létkérdések: Honnan jövünk? Hová tartunk? Miért élünk? Mi az életünk célja, értelme?
- Tudományos világszemlélet, a tudományos megismerés eszközei, módszerei
- Tudománytörténet, kezdeti elképzelések,
- Filozófiai megközelítések, filozófiai iskolák,
- Vallás (definiálható-e a vallás?), vallási rendszerek ismérvei,
- Vallástörténeti megközelítések,
- Mivel foglalkozik a vallástudomány?
- Vallás és tudomány közös halmazok és ellentétek

Létkérdések

Ki vagyok én?

Honnan jövünk?

Hová tartunk?

Miért élünk?

Mi az életünk célja, értelme?

Van-e értelme az életnek?

Milyen viszonyban állok a világgal?

Megismerhető-e a világ?

„Létkérdés: olyan fontos körülmény, feltétel, tényező, amely nélkül egy személy, élőlény, dolog nem élhet, nem létezhet, nem maradhat fenn”

Olyan kérdések amelyekre minden ember keresi a választ egész élete során. A tudomány és a vallás eltérő válaszokat ad ezekre.



Kultúra

- Kultúra: anyagi (azaz ember alkotta), kognitív és normatív elemekből álló rendszer (pl. **hiedelmek**, normák, **vallás**, nyelv, **tudomány**, művészeti alkotások stb.). Minden társadalmi közösségnek, népnek van szociológiai értelemben vett kultúrája, az azonban **változó**, hogy melyik hogyan tud **alkalmazkodni** a külső környezetéhez/„változó világhoz” (amelyik nem, az esetleg el is tűnik).
- Kultúra és társadalom szorosan összefügg, a kettő nem létezik egymás nélkül! Az embert a kultúrája, vagyis identitása, nyelve, történelme stb. különbözteti meg az ösztönösen és genetikailag kódolt állatvilágtól.

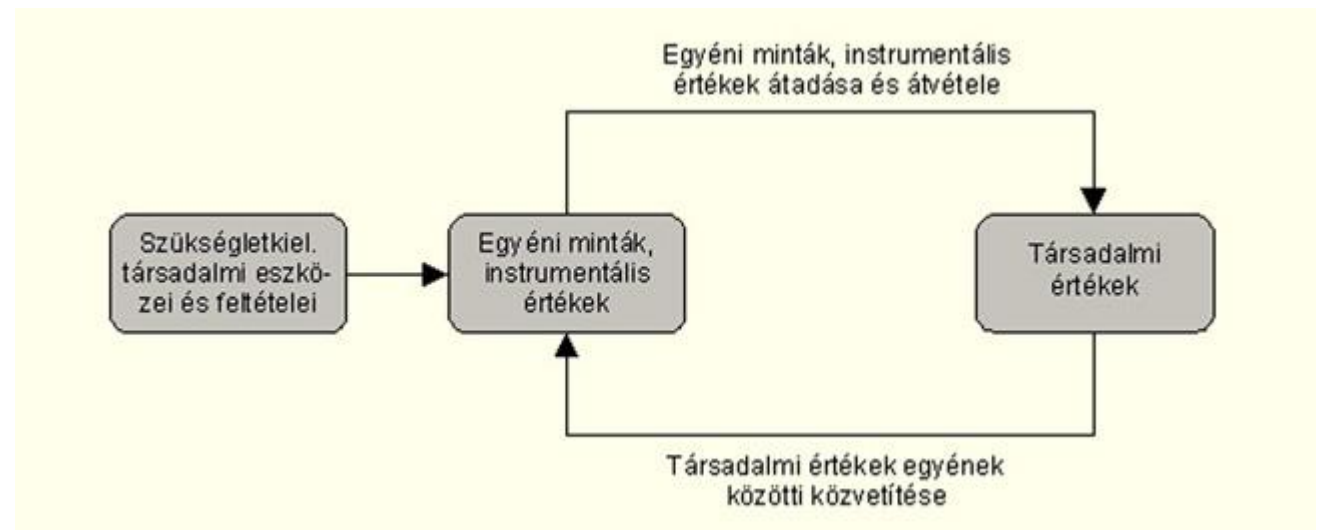
Társadalom

- Ember **társas lény**, csak társadalmi csoportokban létezik.
- A társadalom nem csupán emberek halmaza, hanem egy **viszonyrendszer**, amiben az egyes ember valamilyen **pozíciót** tölt be, amit akár tovább is örökít utódaira (státusz és szerepe).



Társadalmi értékek

- Értékek: olyan **kulturális alapelvek**, melyek azt fejezik ki, hogy egy társadalomban **mit tartanak fontosnak**, kívánatosnak, **jónak vagy rossznak**.
- Ez koronként, társadalmanként, csoportonként, osztályok/**rétegekként általában változó**.



Társadalmi normák

- **Normák:** Emberi közösségek, társadalmi csoportok kollektív viselkedését, magatartását irányító, befolyásoló **szabályok**.
- Széles értelemben a norma magába foglal minden olyan **társadalmi játékszabályt** az egyszerű viselkedési szabályszerűségektől, konvencióktól kezdve (pl. köszönés) közlekedési szabályokon, hagyományokon át az állami hatalommal kikényszeríthető jogi normákig melyek a közösség tagjai számára **követendőek**, megkönnyítik az együttműködést és segítségével fenntartható a társadalmi rend.



A nyelv

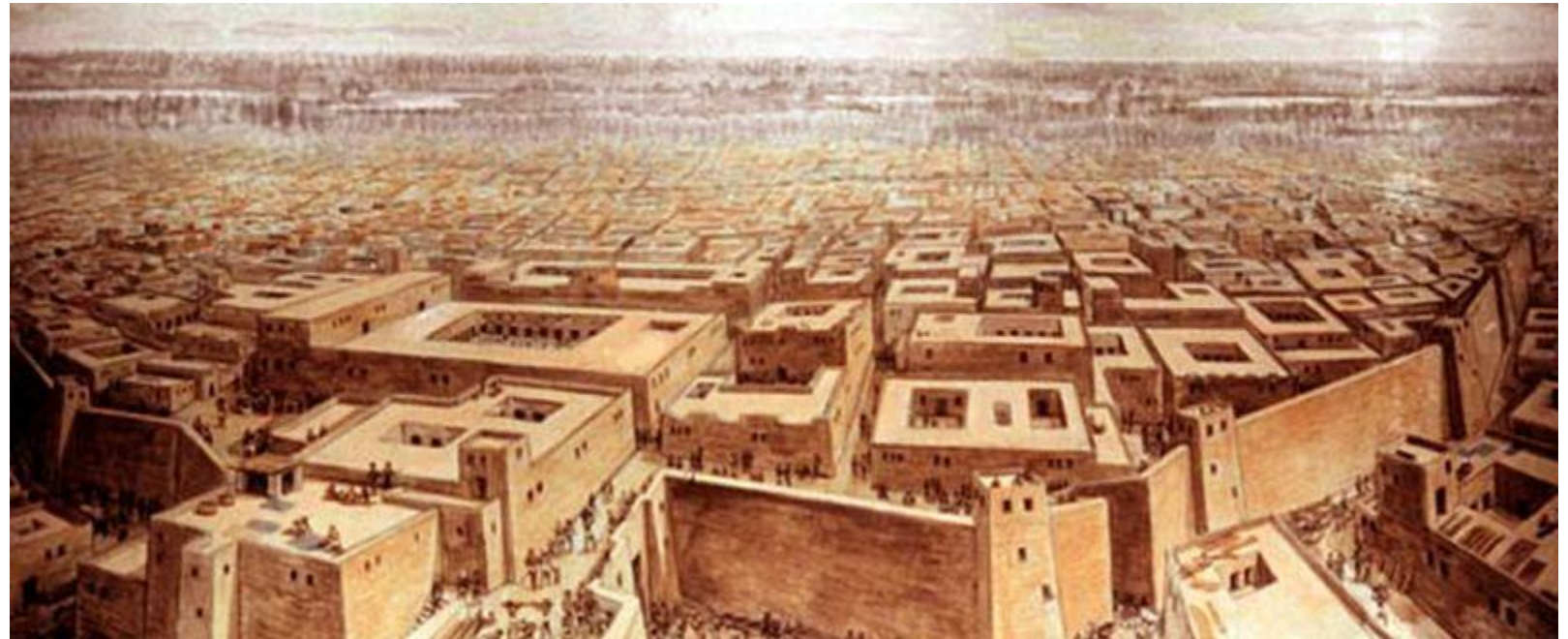
- **Legsajátosabb jellemzője a kultúrának**, több ezer nyelv létezik.
- Nyelvtani, grammatikai szabályt csak az **ember** képes alkotni, alkalmazni (**LOGIKA**).
- Fő közvetítője: **beszéd és írás**.
- Írás „felfedezése” forradalmi változást hozott az információ tárolásában, átadásában.



Korai társadalmak

- Indus völgyi civilizáció
- Sumer, Mezopotámia
- Egyiptom
- Európai bronzkor
- Kréta, Mükéné
- Föníciaiak
- Kína

Mezőgazdasági forradalom....technikai forradalom



A technika

Az ógörög **TECHNÉ** kifejezés jelentése:

- Művészet,
- Műalkotás,
- Mesterség,
- Kézművesség,
- Ügyesség,
- Tudás,
-de Csalás, üzlet , kereskedés is

Hatékonyabb tevékenységek, jobb eredmények



A technika fejlődésének hajtóereje

- **Fizikai szükségletek** kielégítése (élelem, víz,... stb),
- A **hatalom** megszerzése, megtartása (egyéni és társadalmi érdekek),
- **Biztonság** (alapvető igény),
- **Luxus** (magasabb szintű igény).

Eredmény: fegyverek, mezőgazdasági eszközök, kézműipari eszközök, logisztikai eszközök...stb.

FÉMEK használata és megmunkálása!



A tudás felértékelődik de még nem tudomány...

- Kialakulnak a **természettudományok alapjai**, elsősorban a **számolások és mérések** kapcsán. Ezt az írnoki és papi csoportok gyakorolták.
- **Égitestek pontos megfigyelése** elsősorban **misztikai, vallási** okokból.
- Fejlődő orvoslás: növényi és állati anyagok használata, operációk.
- Fejlődő technikai eszközök, fejlődő kézműipar.
- De hiányzott a természettudományos érdeklődés.

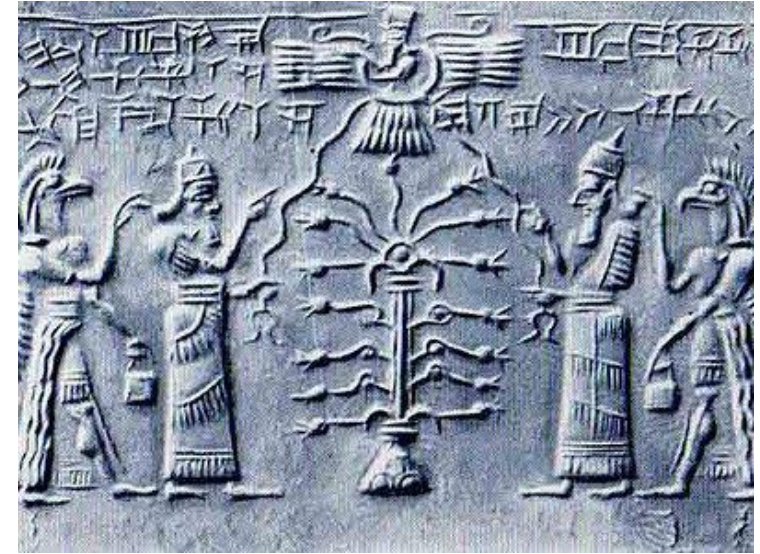


Társadalmi és technikai kihívások

- Pszichológiai,
- Szociológiai,
- Fizikai igények,

- Hiedelmek vallási rendszerekké fejlődnek
- A tudás felértékelődik, magasabb, elvontabb szintek

- Filozófia



Ókori kultúrák

Mezopotámia

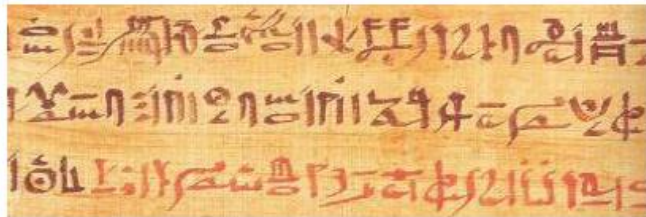
- Megelőzi az egyiptomi kultúrát: i.e. 4. évezred
 - Közlekedés és teherhordás:
 - Kerék
 - Kocsi
 - Csónak
 - Vitorlás
 - Forgókorong – agyagedények
 - Téglá építés – építkezés
 - Szervezett kereskedelem
 - Számolás, írás
- Írás: piktogram → ideogram → fonogram
 - Agyagtáblák + íróeszköz
 - Faeke: gabonatermelés
 - 30-50 ezer lakosú városok
 - Központjukban templom
 - Vezetők, hivatalnokok, tudósok: papok
 - Számítási módszerek: építkezések
 - Naptár: a Hold mozgása alapján
 - 24 óra egy nap, 12 holdhónap egy év
 - Iskolák: írás, számolás, gyakorlati ismeretek



Ókori kultúrák

Egyiptom

- Nílus völgye – termékeny terület
- I.e. 2900-tól birodalom közel 3000 éven át
- Kultúra: merev egység – írás, számolás, építkezés, gyógyítás, műalkotások
- Halálkultusz
- Hagyománytisztelet: lassította a fejlődést



Ümhotep: első tudós

- Dzsószter fáraó minisztere, építésze, csillagásza, fizikusa
- Napon alapuló naptár – relatív naptár

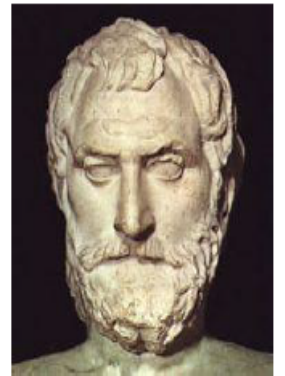
Papcsillagászok: Nap, Szíriusz (felkelés – Nap felkelése, Nílus áradása)

- Naptár: 365 nap, három évszak „Áradás”, „Vetés”, „Aratás” (4 hónap, 4 x 30 nap; + 5 nap évvége)
- (Julius Ceasar i.e. 45: eltérő hosszúságú hónapok, 4 évente szökőév)



A Görögök - a természetfilozófia kezdetei

- I.e. VI. század
- Az isteni és a világi hatalom szétválik
- Önálló gondolkodás: előadás, ellenőrzés, ellenvélemény, vita → intuitív gondolkodás, logikai érvelés
- Mindenről gondolkodtak → egzakt természettudományok kezdete
- Kezdetben a természet sokféleségét egyetlen őselvvel (szubsztancia) próbálták megragadni
- Thalesz (i.e. 625-645)
 - Őselem: a víz
 - Mozgása során más anyagokká alakul át
 - Az egész világegyetem a természeti világhoz tartozik és elvileg megismerhető → újfajta gondolkodás!



A görög filozófia

Anaximandrosz

- I.e. 611-546
- Őselem: meghatározatlan apeiron
- Világegyetem egy üres gömb, közepen a Föld egy szabadon lebegő korong
- Térképet rajzolt → földrajztudomány



Hérakleitosz

- I.e. 535-475
- Ősanyag: tűz → vízzé és földdé alakul
- Örök változás, ellentétek harcából születő fejlődés
- „Pantha rhei” (Minden folyik)



A görög filozófia

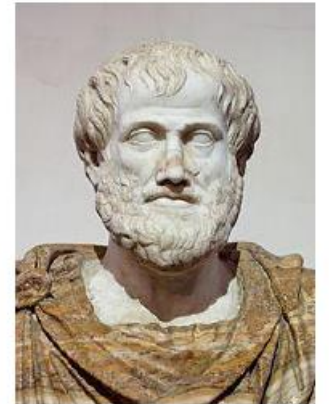
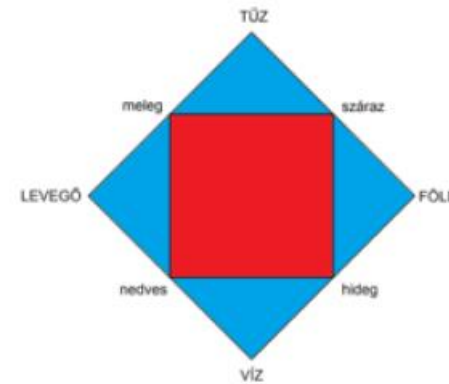
Anaximenész

- I.e. 585-525
- Óselem: levegő
- Ha ritkábbá válik tűz, ha sűrűsödni kezd akkor víz lesz belőle, majd föld és kő.



Arisztotelész

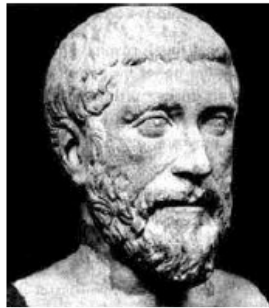
- Négy őselem: víz, tűz, föld, levegő
- Négy tulajdonság: meleg, hideg, száraz, nedves
- Elemek átalakíthatók a tulajdonságok változtatásával



A görög filozófia

Püthagorasz és tanítványai

- I.e. 570-480
- Matematika tudomány megteremtői
- „A dolgok természetes lényege a szám”
- Püthagorasz-tétel, számtani és mértani közép
- Irracionális számok felfedezése
- Fizikai mérések: hangtan – számokkal kifejezhető törvényszerűségek



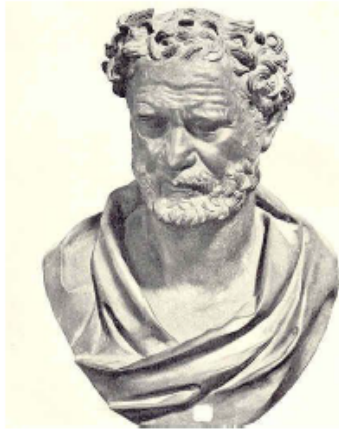
Geocentrikus világkép - Püthagorasz

- A világegyetem központjában a Föld
- Tíz (szent szám!) bolygó
- Kozmosz elnevezés
- Arisztarkhosz (i.e. 321-250) heliocentrikus világkép elődje
- Claudius Ptolemaiosz (geocentrikus rendszer): a bolygók helyzetét ki lehet számítani
- Eraszthothenész (i.e. 276-194) Föld mérete (kerület 40 ezer km ↔ Poszedoniosz 30 ezer km)

A görög filozófia

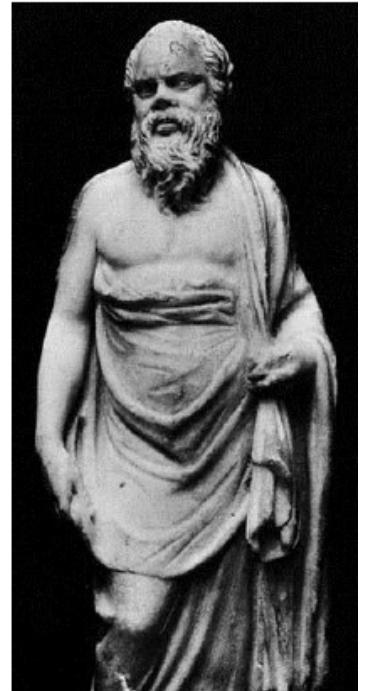
Atomelmélet

- Démokritosz (i.e. 460-370): Az anyag nem folytonos, különálló részekből, atomokból épül fel
- Az atomok alakban, nagyságban, elrendezésben különböznek
- Az atomok már nem oszthatók
- Epikurosz (i.e. 341-270): a különböző anyagok atomjai súlyukban is különböznek



Szokratész

- I.e. 469-399
- Etikai racionalizmus képviselője
- Nézeteit tanítványai írásaiból ismerjük (Platón)
- Halálra ítélték: istenségek hirdetése, ifjúság megrontása



A görög filozófia

Platón

- I.e. 427-347
- Akadémiát alapított Athénban: „Ide ne lépjen be az, aki nem ismeri a geometriát.”
- Elvetette a materialista világképet, a természetkutatást lebecsülte

Arisztotelész

- I.e. 384-322
- A világ mozgó anyagból áll: istenség mozgatja
- Az anyag folytonos
- A súlyosabb test gyorsabban esik a Föld felé
- Kiváló megfigyelőképessége volt, de nem kísérletezett
- Nála válik szét a szaktudomány és a filozófia
- Kutatásai: mechanika, hangsebesség, látás, levegő súlya, fizika, biológia, orvostudomány
- A természetre úgy tekintett, mint értelemmel rendelkező organizmusra → Történései bizonyos céltól vezérelve mennek végbe
- Az őselemekről vallott nézetei tévútra vitték a tudomány fejlődését, különösen a kémiáét

Tudomány

- Az egyik ismert definíció: „tudományon a **természet, a társadalom és a gondolkodás** objektív összefüggéseiről szerzett, igazolható ismeretek rendszerét értjük”.
- Oxford Dictionary:” a tudomány elsősorban azokkal a dolgokkal foglalkozik, amelyek az **öt érzékszervünkkel megfigyelhetők** vagy megmérhetők.”

Tudományok osztályozása

- A tudományok olyan osztályozása, amely a magyarázatot, a tesztelést és az előrejelzést állítja a középpontba, az alábbi osztályokat különbözteti meg: (1) Elméleti tudományok;(2) Alkalmazott tudományok;(3) Történeti tudományok.

(1) Az **elméleti tudományok** az okok és a következmények ismeretében törvények felállítására törekednek (ilyenkor az előrejelzés a tesztelést szolgálja).

(2) Az **alkalmazott tudományok** törvényhipotézisek birtokában prognózisokat alkotnak.

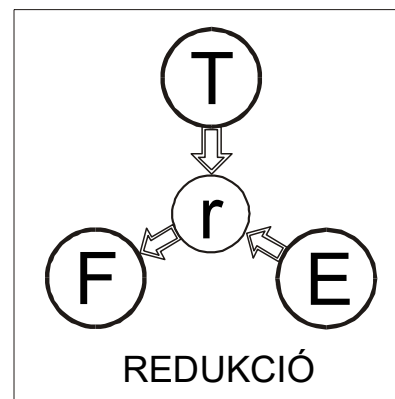
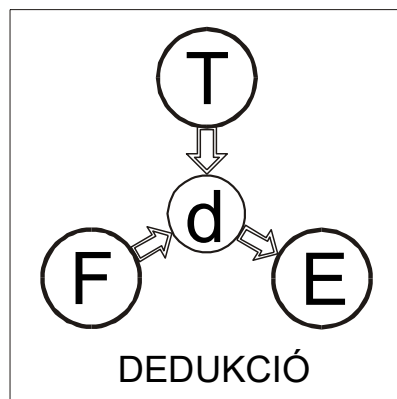
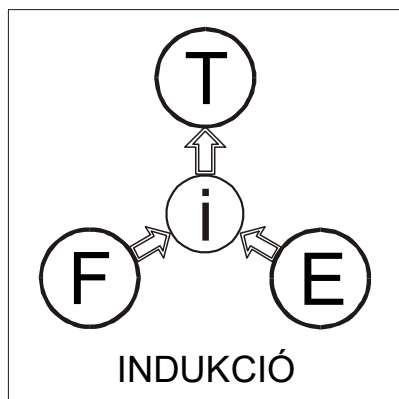
(3) A **történeti tudományok** egyedi események felfedezésében és leírásában érdekeltek.

Tudományos rendszerek kritériumai

- rendelkeznek olyan, nagy horderejű **fogalmakkal és logikai eszközökkel**, amelyekkel széles, általános vagy egyetemes érvényű elveket, ill. törvényeket fogalmazznak meg;
- rendelkeznek olyan **gondolati eszközökkel és algoritmusokkal**, amelyekkel az ismert törvények alapján, az új feltételek között lehetséges vagy várható eredmények tényszerűen előre láthatók, ill. megvalósíthatóan tervezhetők;
- rendszeresen írják le azokat az **objektív feltételeket**, amelyek között az elvek vagy törvények igazoltan, ill. bizonyítottan érvényesülnek.

Tudomány

- Az elemi tudományos problémák alaptípusai és a nekik megfelelő megoldási módok (F = Feltételek; E = Eredmények; T = Törvény; i, d, r = induktív, deduktív, ill. reduktív következtetés-sorozat):



A modern tudomány és a vallás

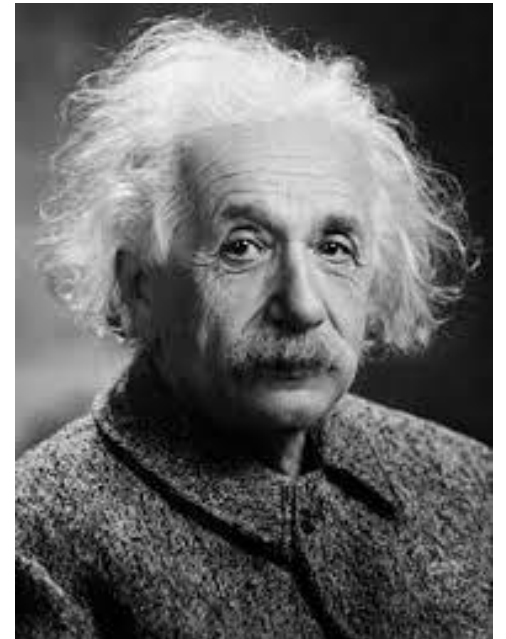
„A modern tudomány az Isten racionalitásába vetett középkori hitből ered...Magyarázatom az, hogy a tudomány lehetőségességébe vetett hit, amely megelőzte a modern tudományos elmélet kialakulását, a középkori teológia akaratlan következménye.” ...”Az ember azért lett tudományosan gondolkodóvá, mert törvényt vélt felfedezni a természetben,és azért vélt törvényt felfedezni a természetben, mert hitt egy Törvényhozóban.” (Whitehead)



A modern tudomány és a vallás

„A tudomány vallás nélkül béna, a vallás pedig tudomány nélkül vak.” ”

(A. Einstein)



Vallástudomány

- A **vallástudomány** a vallási **hiedelmekkel**, **képzetekkel**, magatartásmódokkal és intézményekkel foglalkozó szekuláris, multidiszciplináris kutatások akadémiai területének összefoglaló megnevezése.
- A vallástudományok többek között olyan tudományos területek együttműködését kívánják meg, mint az **antropológiai**, **szociológia**, **pszichológia**, **idegtudomány**, **filozófia** és **vallástörténet**.



Max Weber (1864-1920)
Émile Durkheim (1858-1917)

Vallásosság dimenziói

- Hit bizonyos vallási tételekben
- Bizonyos rituálék gyakorlása, bennük való részvétel
- Vallási ismeretek
- Vallási élmények
- A vallás által előírt erkölcsi normák betartása



Világvallások

- **Monoteista** (egyistenhívő) vallások: judaizmus (zsidó), kereszténység, iszlám, melyek mind a Közel-keleten születtek és mindegyik hatott a másokra.
- Távol-keleti etikai vallások: buddhizmus, konfucionizmus, taoizmus: ezek olyan vallások, melyeknek nincsenek isteneik, helyettük olyan etikai eszményeket hangsúlyoznak, amelyek elhelyezik a hívőt az univerzum természetes egységében.



Vallásosság dimenziói

- Hit bizonyos vallási tételekben
- Bizonyos rituálék gyakorlása, bennük való részvétel
- Vallási ismeretek
- Vallási élmények
- A vallás által előírt erkölcsi normák betartása



Javasolt szemináriumi témák:

- Vallástörténeti kérdések
- Technikatörténeti kérdések
- Ókori találmányok a vallási intézmények számára
- Az emberi agy sajátosságai (hit és ráció)
- Vallás és emóció (a vallási élmény)
- Tabuk és rituálék
- Szekták, kultuszok, mozgalmak