

# TANULÁSI ÚTMUTATÓ

FELKÉSZÜLÉS

## AZ ELMÉLETI VIZSGÁRA

AZ ÁLTALÁNOS ORVOSVOSTUDOMÁNYI KARON MEGHIRDETETT

## MIKROSEBÉSZET c.

TÁRGYBÓL

### SZTE Sebészeti Műtéttani Intézet

**Szerzők:**

Dr. Szabó Andrea

Dr. Poles Marietta Zita

Prof. Dr. Boros Mihály

**Lektorálta (SZTE Sebészeti Klinika):**

Dr. Kovách Kornél

Jelen tananyag a Szegedi Tudományegyetemen készült az Európai Unió támogatásával. Projekt azonosító: EFOP-3.4.3-16-2016-00014.

**SZÉCHENYI** 2020

Szegedi Tudományegyetem  
Cím: 6720 Szeged, Dugonics tér 13.  
[www.u-szeged.hu](http://www.u-szeged.hu)  
[www.szechenyi2020.hu](http://www.szechenyi2020.hu)



MAGYARORSZÁG  
KORMÁNYA

Európai Unió  
Európai Szociális  
Alap



**BEFEKTETÉS A JÖVŐBE**

## TARTALOMJEGYZÉK

## Mikrosebészet - előadás tantárgyelem

Bevezetés.....	4
Oktatási célok, eredmények összegzése.....	4
Az oktatás időbeli ütemezése.....	4
Az elméleti tesztvizsgára való felkészülés módszerei.....	5
1.1. A tantárgyelem leírása.....	6
1.1.1. Tantárgyelem tanításának célja:.....	6
1.1.3. A tantárgyelem tanulmányi előfeltétele(i), párhuzamossága(i):.....	8
1.1.4. A tantárgyelem tananyag tartalma (főbb témakörök) – tematikus egységek:.....	8
1.1.5. A tananyag tartalom feldolgozásának időterve.....	9
1.1.6. Az adott tudáselemek átadását illetve elsajátítását segítő munkaformák:.....	12
1.1.7. Az adott tudáselemek átadását illetve elsajátítását segítő munkamódszerek:.....	12
1.1.8. Évközi tanulmányi követelmények:.....	12
1.1.9. A megszerzett tudás és kompetenciák ellenőrzése és értékelése:.....	12
1.1.10. A tantárgyelem tanításának-tanulásának tárgyi feltételei:.....	12
1.1.11. A tantárgyelem minőségfejlesztési módszerei és fejlesztési politikája:.....	12
1.2. A tantárgyelem tematikus egységei.....	13
1.2.1. Tematikus egység 1. – Bevezetés. A nagyított sebészet mikroszkópiás módszer- és eszköztana c. előadás.....	13
1.2.1.1. Tanulási feladatok.....	13
1.2.1.2. Önellenőrző kérdések.....	15
1.2.1.3. Az önellenőrzés értékelése.....	15
1.2.1.4. Hallgatói teljesítményértékelő lap.....	15
1.2.1.5. Elméleti tesztvizsga (egyszeres feleletválasztós és igaz/hamis típusú tesztkérdések) mintafeladat:.....	16
1.2.2. Tematikus egység 2. – A mikrosebészet arc- és állcsontsebészeti vonatkozásai c. előadás.....	17
1.2.2.1. Tanulási feladatok.....	17
1.2.2.2. Önellenőrző kérdések.....	19
1.2.2.3. Az önellenőrzés értékelése.....	19
1.2.2.4. Hallgatói teljesítményértékelő lap.....	20
1.2.1.5. Elméleti tesztvizsga (egyszeres feleletválasztós és igaz/hamis típusú tesztkérdések) mintafeladat:.....	20
1.2.3. Tematikus egység 3. – A mikrosebészet traumatológiai vonatkozásai témájú előadás.....	21
1.2.3.1. Tanulási feladatok.....	21
1.2.3.2. Önellenőrző kérdések.....	23
1.2.3.3. Az önellenőrzés értékelése.....	23
1.2.3.4. Hallgatói teljesítményértékelő lap.....	24
1.2.3.5. Elméleti tesztvizsga (egyszeres feleletválasztós és igaz/hamis típusú tesztkérdések) mintafeladat:.....	24
1.2.4. Tematikus egység 5. – A mikrosebészeti klinikai indikációi, anasztomózis technikák témájú előadás.....	25
1.2.4.1. Tanulási feladatok.....	25
1.2.4.2. Önellenőrző kérdések.....	27
1.2.4.3. Az önellenőrzés értékelése.....	27



EFOP-3.4.3-16-2016-00014

SZÉCHENYI 2020

1.2.4.4. Hallgatói teljesítményértékelő lap.....	28
1.2.4.5. Elméleti tesztvizsga (egyszeres feleletválasztós és igaz/hamis típusú tesztkérdések) mintafeladat:.....	28

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG  
KORMÁNYA

Európai Unió  
Európai Szociális  
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

## Bevezetés

### Oktatási célok, eredmények összegzése

**A tantárgy oktatásának célja (elmélet és gyakorlat együtt):** A műtéti szakmák iránt érdeklődő orvostanhallgatók megismertetése az alapvető mikrosebészeti ismeretekkel, eszközökkel és technikákkal. Megszerezhető kompetenciátöbblet: a nagyított sebészet alapelveinek, technikáinak ismeretével a hallgatók képesek a mikroszkópos nagyítás segítségével öltéseket behelyezni, valamint felügyelet mellett vég a véghez és vég az oldalhoz éranasztomózisokat kialakítani szimulált műtői körülmények között.

**Tárgyelemek: 1. tárgyelem: előadás (AOK1451, 8 óra, 2 kredit); 2. tárgyelem: gyakorlat (AOK1452, 20 óra, 0 kredit).**

### Az oktatás időbeli ütemezése

Hét	Program	Előadás tematika	Gyakorlati tematika
1	EA	1. Bevezetés. A nagyított sebészet mikroszkópiás módszer- és eszköztana	
2	EA + Gyak	2. A mikrosebészet arc- és állcsontsebészeti vonatkozásai	1. Bevezető gyakorlatok
3	EA + Gyak	3. A mikrosebészet traumatológiai vonatkozásai	2. Két eszközös csomózási technikák
4	EA + Gyak		3. Mikroszkópos öltés és csomózás -I.
5	Gyak		4. Mikroszkópos öltés és csomózás -II.
6	Gyak		5. Öltés és csomózás szilikon érmodellen-I.
7	Gyak		6. Öltés és csomózás szilikon érmodellen-II.
8	EA + Gyak	A mikrosebészeti klinikai indikációi, varrat- és eszközös csomózási technikák	7. Öltés és varrás loupével
9	Gyak		8. Mikroszkópos érvarrat ex vivo
10	Gyak. vizsga		9. Mikroszkópos érvarrat ex vivo
11	Szünet	Szünet	Szünet
12			10. Gyakorlati vizsga
13			
14			
15			

EA: előadás: Gellért Albert Oktatási Központ (Szeged, Kossuth Lajos sgt. 35) vagy online  
 Gyak: gyakorlat: SZTE Sebészeti Műtéttani Intézet (Szeged, Pulz u. 1)

## Az elméleti tesztvizgára való felkészülés módszerei

ad 1. Előadások: az elméleti alapok elsajátítása hagyományos tantermi vagy online előadás formájában (a tesztvizgára való felkészülés tankönyv segítségével) történik.

Kontaktórák száma: 8 óra (a fenti táblázatban jelölt szorgalmi héten)

Előadások helye: Gellért Albert Oktatási Központ, Szeged, Kossuth Lajos sgt. 35. illetve online  
Előadás témakörök:

1. Bevezetés a mikrosebészetbe. A nagyított sebészet mikroszkópiás módszer- és eszköztana (2 óra)
2. A mikrosebészet arc- és állcsontsebészeti vonatkozásai (2 óra)
3. A mikrosebészet traumatológiai vonatkozásai (2 óra)
4. A mikrosebészeti klinikai indikációi, anastomosis technikák (2 óra)

ad 2. Személyes és online konzultáció az előadókkal:

Dr. habil. Szabó Andrea (egyetemi docens, SZTE Sebészeti Műtéttani Intézet)

[szabo.andrea.exp@med.u-szeged.hu](mailto:szabo.andrea.exp@med.u-szeged.hu)

Prof. Dr. Piffkó József (egyetemi tanár, ÁOK Arc-, Állcsont- és Szájsebészeti Klinika)

[office.maxillo@med.u-szeged.hu](mailto:office.maxillo@med.u-szeged.hu)

Dr. Császár József (egyetemi adjunktus, SZTE Sebészeti Műtéttani Intézet)

[csaszar.jozsef@med.u-szeged.hu](mailto:csaszar.jozsef@med.u-szeged.hu)

ad 3. Kötelező irodalom:

Szabó Andrea, Vass Gábor, Zádor Zsolt, Boros Mihály: A mikrosebészet alapjai. Jegyzet orvostanhallgatóknak, Szeged, 2004.

Az alábbi előadások a Coospace-en (ppt):

Dr. Szabó Andrea: Bevezetés a mikrosebészetbe (ppt), A mikrosebészeti klinikai indikációi, anastomosis technikák (ppt),

Prof. Dr. Piffkó József: A mikrosebészet arc- és állcsontsebészeti vonatkozásai (ppt)

Dr. Császár József: A mikrosebészet traumatológiai vonatkozásai (ppt)

Dr. Antal Márk: Endodonciai mikrosebészet (ppt)

Az alábbi videók a Coospace-en (wmv):

Mikroszkópos szem-kéz koordinációs gyakorlatok

Anastomosis készítés szilikon érmodellen (varrás és csomózás)

Mikrosebészeti érvarrat- és csomózási technikák biopreparátumon

Mikrosebészeti érvarrat *in vivo*

ad 4. Ajánlott irodalom:

Nagyított sebészet c. tankönyv (ISBN 963 482 759 4)(bizonyos részei, lásd alább)

### 1.1. A tantárgyelem leírása

<b>A mérőföldkő megnevezése:</b>	<b>A mérőföldkő kódja:</b>
<b>A tantárgy megnevezése: Mikrosebészet</b>	<b>A tantárgy kódja: AOK-1450</b>
<b>A tantárgyelem megnevezése: előadás</b>	<b>A tantárgyelem kódja: AOK-1451</b>
A tantárgyelem kredit-értéke:	<b>1</b>
A tantárgyelem teljesítési formája:	<b>félév végi tesztvizsga (beszámoló, 5 fokozatú)</b>
A tantárgyelem típusa:	<b>előadás</b>
A tantárgyelem jellege:	<b>hagyományos tantermi vagy online előadás</b>
A tantárgyelem oktatásának ajánlott féléve:	<b>1. félév</b>
A tantárgyelem meghirdetésének gyakorisága:	<b>tanévenként egy alkalommal</b>
A tantárgyelem óraszám: - kontakt: - egyéni:	<b>- kontakt: 8 óra - egyéni: 15 óra</b>
A tantárgyelem heti óraszám:	<b>összesen 8 óra</b>
A tantárgyelem oktatásának nyelve:	<b>magyar</b>
A tantárgyelemet meghirdető tanszék/ szakcsoport:	<b>SZTE ÁOK Sebészeti Műtéttani Intézet</b>
<b>A tantárgy felelőse és elérhetősége:</b>	Dr. habil. Szabó Andrea (egyetemi docens, SZTE Sebészeti Műtéttani Intézet) <a href="mailto:szabo.andrea.exp@med.u-szeged.hu">szabo.andrea.exp@med.u-szeged.hu</a>
<b>A tantárgyelem oktatója és elérhetősége:</b>	Dr. habil. Szabó Andrea (egyetemi docens, SZTE Sebészeti Műtéttani Intézet) <a href="mailto:szabo.andrea.exp@med.u-szeged.hu">szabo.andrea.exp@med.u-szeged.hu</a> Prof. Dr. Piffkó József (egyetemi tanár, ÁOK Arc-, Állcsont- és Szájsebészeti Klinika) <a href="mailto:office.maxillo@med.u-szeged.hu">office.maxillo@med.u-szeged.hu</a> Dr. Császár József (egyetemi adjunktus, SZTE Sebészeti Műtéttani Intézet) <a href="mailto:csaszar.jozsef@med.u-szeged.hu">csaszar.jozsef@med.u-szeged.hu</a>

#### 1.1.1. Tantárgyelem tanításának célja:

A műtéti szakmák iránt érdeklődő orvostanhallgatók megismertetése az alapvető mikrosebészeti ismeretekkel, eszközökkel és technikákkal. Megszerezhető kompetenciátöbblet: a nagyított sebészet alapelveinek, technikáinak ismeretével a hallgatók képesek a mikroszkópos nagyítás segítségével öltéseket behelyezni, valamint felügyelet mellett vég a véghez és vég az oldalhoz éranasztomózisokat kialakítani szimulált műtői körülmények között.

1.1.2. A tantárgyelem tanulási eredményei (kimeneti követelményei)

Azoknak az **előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek** (tudás, képesség stb., KKK 7. pont) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgyelem jellemzően, érdemben hozzájárul:

A tantárgy elvárt kimeneti követelményei (Kompetenciamérő lap)  
(a tanulási útmutató a vastaggal szedett részekre vonatkozik):

tudás (előadás)	képesség (gyakorlat)	attitűd (gyakorlat)	autonómia-felelősség (gyakorlat)
<b>Ismeri a mikrosebészeti technikák klinikai alkalmazási területeit, indikációit és komplikációit.</b>			
<b>Ismeri az operációs mikroszkóp (és a nagyítószemüveg) szakszerű használatának elméleti alapjait és módját. Ismeri a mikroszkópos nagyítás alatt végzendő feladatokhoz szükséges mozgáskoordináció elveit.</b>	Önállóan képes bármilyen mikroszkóp vagy lupe beállítására, szakszerű használatára. Önállóan képes a finom motoros mozdulatokat igénylő feladatok kivitelezésére lupe és mikroszkóp használatával szimulált körülmények között.	Magára nézve kötelezőnek tartja a szakma szabályainak pontos betartását. A mikroszkópokat, és egyéb nagyító berendezéseket szabályszerűen állítja be és használja, azokban kárt nem tesz.	Önállóan végzi a mikroszkópok beállítását. Önállóan kivitelez finom motorikus mozgáskoordinációt igénylő mozgásokat szimulált műtői körülmények között mikroszkópos nagyítás alatt.
<b>Ismeri a mikrosebészetben használatos eszközöket, anyagokat, varrat-és csomózási technikákat.</b>	A szakma szabályainak megfelelő módon, használja a mikrosebészetben az ér- és idegvarratok során használt eszközöket, és a szakmai szabályainak megfelelő módon, szokásos időtartamban végzi az öltéseket és a szövetek egyesítését szimulált körülmények között.	Önmagára nézve kötelezőnek tartja a szakma szabályainak betartását. Kritikus szemléletmód, saját munkáját pontosság és igényesség jellemzi. Önreflexiók készsége folytán javítja a mikrosebészeti öltések és csomózások során ejtett hibáit.	Önállóan kivitelez a mikrosebészetben használatos csomózási technikákat mikroszkópos nagyítás alatt szimulált műtői körülmények között.

### 1.1.3. A tantárgyelem tanulmányi előfeltétele(i), párhuzamossága(i):

A képzés sikeres elvégzésének feltételei: Az elméleti tesztvizsgára bocsátás feltétele a sikeres gyakorlati vizsga teljesítése és mindhárom gyakorlati vizsgafeladat sikeres teljesítése a szorgalmi időszak végéig (lásd kapcsolódó tárgyelem).

### 1.1.4. A tantárgyelem tananyagtartalma (főbb témakörök) – tematikus egységek:

Előadás témakörök:

1. Bevezetés a mikrosebészetbe. A nagyított sebészet mikroszkópiás módszer- és eszköztana (2 óra)
2. A mikrosebészet arc- és állcsontsebészeti vonatkozásai (2 óra)
3. A mikrosebészet traumatológiai vonatkozásai (2 óra)
4. A mikrosebészeti klinikai indikációi, anastomosis technikák (2 óra)



## 1.1.5. A tananyagtartalom feldolgozásának időterve

Kontaktóra			Egyéni óra	
Hét	Óra	Tartalom	Óra	Tartalom
1.	2	<b>1. Előadás:</b> Dr. Szabó Andrea: Bevezetés a mikrosebészetbe. A nagyított sebészet mikroszkópiás módszer- és eszköztana.	2	<b>Felkészülés a félév végi elméleti tesztvizsgára:</b> Források: - Coospace-re feltöltött Bevezetés a mikrosebészetbe. A nagyított sebészet mikroszkópiás módszer- és eszköztana c. előadás áttanulmányozása - A mikrosebészet alapjai c. jegyzet (1-18. oldal), Nagyított sebészet c. tankönyv (81,84-90,100-101. oldal) - A témához kapcsolódó önellenőrző kérdések kidolgozása (lásd később) <b>Egyéni félkészülés a 2. heti gyakorlati foglalkozásra:</b> Források: - A Coospace-re feltöltött videók megtekintése (wmv): Mikroszkópos szem-kéz koordinációs gyakorlatok
2.	2	<b>2. Előadás:</b> Prof. Dr. Piffkó József: A mikrosebészet arc- és állcsontsebészeti vonatkozásai	2	<b>Felkészülés a félév végi elméleti tesztvizsgára:</b> Források: - A mikrosebészet arc- és állcsontsebészeti vonatkozásai c., a Coospace-re feltöltött előadás áttanulmányozása - A témához kapcsolódó önellenőrző kérdések kidolgozása (lásd később) <b>Egyéni félkészülés a 2-10 és 12. heti gyakorlati foglalkozásokra:</b> Források: A Coospace-re feltöltött videók megtekintése (wmv): Mikroszkópos szem-kéz koordinációs gyakorlatok (ismétlés)

3.	2	<b>3. Előadás:</b> Dr. Szászár József: A mikrosebészet traumatológiai vonatkozásai	2	<p><b>Felkészülés a félév végi elméleti tesztvizsgára:</b>            Források:            - A mikrosebészet traumatológiai vonatkozásai c., a Coospace-re feltöltött előadás áttanulmányozása            - A témához kapcsolódó önellenőrző kérdések kidolgozása (lásd később)</p> <p><b>Egyéni félkészülés a 2-10 és 12. héten zajló gyakorlati foglalkozásokra:</b>            Források:            A Coospace-re feltöltött videók megtekintése (wmv):            Anastomosis készítés szilikon érmodellen (varrás és csomózás)</p>
4.				
5.				
6.				
7.				
8.	2	<b>4. Előadás:</b> Dr. Szabó Andrea: A mikrosebészeti klinikai indikációi, anastomosis technikák	3	<p><b>Felkészülés a félév végi elméleti tesztvizsgára:</b>            Források:            - A mikrosebészeti klinikai indikációi, anastomosis technikák c., a Coospace-re feltöltött előadás áttanulmányozása            - A témához kapcsolódó önellenőrző kérdések kidolgozása (lásd később)</p> <p><b>Egyéni félkészülés a 2-10 és 12. héten zajló gyakorlati foglalkozásokra:</b>            Források:            A Coospace-re feltöltött videók megtekintése (wmv)            Mikrosebészeti érvarrat- és csomózási technikák biopreparátumon            Mikrosebészeti érvarrat in vivo</p>



9.				
10.				
11.		<b>szünet</b>		
12.				
13.			2	Ismétlés: az 1-2. előadás témájához kapcsolódó önellenőrző kérdések áttekintése (lásd később)
14.			2	Ismétlés: a 3-4. előadás témájához kapcsolódó önellenőrző kérdések áttekintése (lásd később)
15.			2	Ismétlés: az 1-4. előadás témájához kapcsolódó önellenőrző kérdések áttekintése (lásd később)



**1.1.6. Az adott tudáselemek átadását illetve elsajátítását segítő munkaformák:**  
egyéni munka

**1.1.7. Az adott tudáselemek átadását illetve elsajátítását segítő munkamódszerek:**  
Az előadások és oktató videók anyagának áttekintése  
Személyes konzultáció az oktatókkal

**1.1.8. Évközi tanulmányi követelmények:**  
Az előadások látogatása ajánlott.  
Az elméleti tesztvizsgára bocsátás feltétele a gyakorlatok 75%-ának látogatása.

**1.1.9. A megszerzett tudás és kompetenciák ellenőrzése és értékelése:**

*Folyamatos:*

Az elméleti tesztvizsgára bocsátás feltétele a gyakorlatok 75%-ának látogatása.

*Záró:*

Elemek: elméleti tesztvizsga (egyszeres feleletválasztós és igaz/hamis típusú tesztkérdéseket tartalmazó teszt)

A tanulási eredmények értékelése: Az osztályzat kialakításának módja: szemeszter végi beszámoló jegy: az érdemjegyet az elméleti vizsga jegye adja.

A beszámoló jegy számítása:

Jeles (5):  $\geq 90\%$  (az elméleti tesztvizsga és gyakorlati vizsga átlaga)

Jó (4):  $\geq 89-80\%$  (az elméleti tesztvizsga és gyakorlati vizsga átlaga)

Közepes (3):  $\geq 79-70\%$  (az elméleti tesztvizsga és gyakorlati vizsga átlaga)

Elégséges (2):  $\geq 68-60\%$  (az elméleti tesztvizsga és gyakorlati vizsga átlaga)

Elégtelen (1):  $59\% \geq$  (az elméleti tesztvizsga és gyakorlati vizsga átlaga) vagy teszt  $50\% \geq$

**1.1.10. A tantárgyelem tanításának-tanulásának tárgyi feltételei:**

Hagyományos tanterem vetítési lehetőséggel illetve online kapcsolat.

**1.1.11. A tantárgyelem minőségfejlesztési módszerei és fejlesztési politikája:**

A tananyagtartalomra vonatkozóan rendszeres egyeztetés a tantárgyat alapozó illetve az arra ráépülő tantárgyak oktatóival.

Az új tudományos eredmények folyamatos figyelemmel kísérése, beépítése a tananyagtartalomba a szakma elvárt kompetenciáinak figyelembevételével.

Korszerű tanítási-tanulási stratégiák, korszerű munkaformák és oktatási módszerek alkalmazása a tanítási-tanulási folyamat segítésére.

A hallgatók által a félév végén kitöltött „Az oktatói munka hallgatói véleményezése” kérdőívek visszajelzéseinek és a vizsgákon nyújtott teljesítmény figyelembevétele a tananyagtartalom alakítása során, a hangsúlyok megváltoztatása, valamint az alkalmazott módszerek fejlesztése terén.

## 1.2. A tantárgyelem tematikus egységei

### 1.2.1. Tematikus egység 1. – Bevezetés. A nagyított sebészet mikroszkópiás módszer- és eszköztana c. előadás

#### 1.2.1.1. Tanulási feladatok

**Tartalom:**

**Fő téma megnevezése:** Bevezetés. A nagyított sebészet mikroszkópiás módszer- és eszköztana

Altémák felsorolása: Klinikai alkalmazás, mikrosebészeti eszközök és anyagok. A mikroszkóp és loupe beállítása. Bevezető mozgáskoordinációs gyakorlatok. Mikrosebészeti öltés és csomózási technikák.

**A tematikus egység tanulási eredményei:**

A hallgatói ismeri a mikrosebészeti technikák klinikai alkalmazási területeit, indikációit és komplikációit.

Ismeri az operációs mikroszkóp (és a nagyítószemüveg) szakszerű használatának elméleti alapjait és módját. Ismeri a mikroszkópos nagyítás alatt végzendő feladatokhoz szükséges mozgáskoordináció elveit.

Ismeri a mikrosebészetben használatos eszközöket, anyagokat, varrat-és csomózási technikákat.

**Szükséges eszközök, anyagok:**

A hallgatók felkészüléséhez felhasználható szakirodalom (jegyzet, tankönyv, egyéb források és segédanyagok):

*Kötelező:*

Források:

- Coospace-re feltöltött Bevezetés a mikrosebészetbe. A nagyított sebészet mikroszkópiás módszer- és eszköztana c. előadás áttanulmányozása
- A témához kapcsolódó önellenőrző kérdések kidolgozása (lásd később)

*Ajánlott:*

- A mikrosebészet alapjai c. jegyzet (1-18. oldal), Nagyított sebészet c. tankönyv (81,84-90,100-101. oldal)

**Egyéni felkészülés a 2. heti gyakorlati foglalkozásra:**

Források:

- A Coospace-re feltöltött videók megtekintése (wmv):

Mikroszkópos szem-kéz koordinációs gyakorlatok

Tanóra (Kontaktóra) (1 kontaktóra = 45 perc)			Egyéni hallgatói munkaóra (1 egyéni hallgatói munkatóra = 60 perc)		
1. hét 2 kontakt- óra (90 perc)	Előadás látogatása	Aktív részvétel, kérdések az előadóhoz	2x60 perc	<b>Tanulási tevékenység:</b> - Tanulmányozza a Coospace-re feltöltött Bevezetés a mikrosebészetbe. A nagyított sebészet mikroszkópiás módszer- és eszköztana c. előadást - Dolgozza kis a témához kapcsolódó önellenőrző kérdéseket (lásd később) - Olvassa el a tankönyv vonatkozó részeit A mikrosebészet alapjai c. jegyzet (1-18. oldal), Nagyított sebészet c. tankönyv (81,84-90,100-101. oldal)	<b>Különleges instrukciók:</b> Egyéni félkészülés a 2. heti gyakorlati foglalkozásra: - Tekintse meg a témához kapcsolódó videót a Coospace-en (wmv): Mikroszkópos szem-kéz koordinációs gyakorlatok
13. hét			60 perc		Ismétlés: az 1. előadás témájához kapcsolódó önellenőrző kérdések áttekintése (lásd később)
15. hét			30 perc		Ismétlés: az 1. előadás témájához kapcsolódó önellenőrző kérdések áttekintése (lásd később)

### 1.2.1.2. Önellenőrző kérdések

1. Hogyan helyezkedünk el a mikroszkópnál?
2. Hogyan változik a látótér mérete, ha növeljük a nagyítást?
3. Hogyan állítjuk be a nagyítószemüveget?
4. Tudjuk-e változtatni a nagyítószemüveg nagyítását?
5. Hogyan csökkenthetjük a kéz tremorját a mikrosebészetben?
6. Hogyan előzhetjük meg a kéz tremorját a mikrosebészetben?
7. Milyen kéztartásban tartjuk a mikrosebészeti eszközöket?
8. Milyen anyagból készült mikrosebészeti fonalat használunk?
9. Milyen a tűk alakja a mikrovaszkuláris sebészetben?
10. Miért használunk nem felszívódó fonalat a mikrosebészetben?
11. Mennyi csomót helyezünk egy 9-0-s vagy 10-0-s nylon fonatra?
12. Használhatunk-e dupla csomót (sebészcsomót) a mikrosebészetben?

### 1.2.1.3. Az önellenőrzés értékelése

Maximálisan elérhető pontszám: 12 pont. A sikeres teljesítéshez legalább 60%-os (7 pont) teljesítés szükséges.

0-6 pontig: elégtelen (1)

7-8 pontig: elégséges (2)

9-10 pontig: közepes (3)

11 pont: jó (4)

12 pont: jeles (5)

### 1.2.1.4. Hallgatói teljesítményértékelő lap

Ellenőrizze, hogy elvégezte-e a tematikus egység valamennyi feladatát! Minden kérdésnél tegyen egy X-et a leginkább megfelelő rovatba, tehát értékelje saját maga a feladat

végrehajtását. Ha a felsoroltak közül valamelyik feladat teljesítése nem történt meg vagy lehetetlen volt a teljesítése, tegyen X-et a "Nem" oszlopba.

	Nem	Igen
1. A hallgatói ismeri a mikrosebészeti technikák klinikai alkalmazási területeit, indikációit és komplikációit.		
2. Ismeri az operációs mikroszkóp (és a nagyítószemüveg) szakszerű használatának elméleti alapjait és módját. Ismeri a mikroszkópos nagyítás alatt végzendő feladatokhoz szükséges mozgáskoordináció elveit.		
3. Ismeri a mikrosebészetben használatos eszközöket, anyagokat, varrat-és csomózási technikákat.		

#### 1.2.1.5. Elméleti tesztvizsga (egyszeres feleletválasztós és igaz/hamis típusú tesztkérdések) *mintafeladat:*

Igaz, ill. hamis állítások (igaz: +, hamis: -) (1 pont)

Ha növeljük a nagyítást, a mikroszkóp alatt látható terület mérete csökken. (*igaz*)

Milyen fonalakat/tűket alkalmazunk a mikrosebészeti érvarratnál (Jelölje meg a **helyes** választ!) (1 pont)

- általában rugalmas, nylon fonalat használunk
- mindig atraumatikus, kör alakú keresztmetszetű tűt használunk
- mindig fel nem szívódó fonalat használunk
- az összes fenti**



## 1.2. A tantárgyelem tematikus egységei

### 1.2.2. Tematikus egység 2. – A mikrosebészet arc- és állcsontsebészeti vonatkozásai c. előadás.

#### 1.2.2.1. Tanulási feladatok

**Tartalom:****Fő téma megnevezése:** A mikrosebészet arc- és állcsontsebészeti vonatkozásai

Altémák felsorolása: Rekonstrukciós eljárások az Arc- és Állcsontsebészetben. Rotációs és szabadlebenyek. Komplikációk.

**A tematikus egység tanulási eredményei:**

A hallgatói ismeri a mikrosebészeti technikák klinikai alkalmazási területeit, indikációit és komplikációit.

**Szükséges eszközök, anyagok:**

A hallgatók felkészüléséhez felhasználható szakirodalom (jegyzet, tankönyv, egyéb források és segédanyagok):

*Kötelező:*

- A mikrosebészet arc- és állcsontsebészeti vonatkozásai c., a Coospace-re feltöltött előadás áttanulmányozása

*Ajánlott:***Egyéni felkészülés a 2. heti gyakorlati foglalkozásra:**

Források:

- A Coospace-re feltöltött videók megtekintése (wmv):

Mikroszkópos szem-kéz koordinációs gyakorlatok (ismétlés)

<b>Tanóra (Kontaktóra)</b> <b>(1 kontaktóra = 45 perc)</b>			<b>Egyéni hallgatói munkaóra óra</b> <b>(1 egyéni hallgatói munkatóra = 60 perc)</b>		
<b>2. hét</b> <b>2</b> <b>kontakt-óra (90 perc)</b>	<b>Előadás látogatása</b>	<b>Aktív részvétel, kérdések az előadóhoz</b>	<b>2x60 perc</b>	<b>Tanulási tevékenység:</b> - Tanulmányozza a Coospace-re feltöltött A mikrosebészet arc- és állcsontsebészeti vonatkozásai c. előadást - Dolgozza kis a témához kapcsolódó önellenőrző kérdéseket (lásd később)	<b>Különleges instrukciók:</b> Egyéni félkészülés a 2-10 és 12. heti gyakorlati foglalkozásra: - Tekintse meg a témához kapcsolódó videót a Coospace-en (wmv): Mikroszkópos szem-kéz koordinációs gyakorlatok (ismétlés)
<b>13. hét</b>			<b>60 perc</b>		Ismétlés: a 2. előadás témájához kapcsolódó önellenőrző kérdések áttekintése (lásd később)
<b>15. hét</b>			<b>30 perc</b>		Ismétlés: a 2. előadás témájához kapcsolódó önellenőrző kérdések áttekintése (lásd később)

### 1.2.2.2. Önellenőrző kérdések

1. Milyen alternatív módszerek állnak rendelkezésre az arc- és állcsont sebészetben a tumor utáni sebészi rekonstrukció vonatkozásában?
2. Milyen szöveteket tartalmazhatnak a kompozit lebenyek?
3. Mi a rotációs lebeny lényege?
4. Mi a rotációs és szabad lebenyek közötti lényegi különbség?
5. Soroljon fel néhány példát a rotációs lebenyre!
6. Soroljon fel néhány példát a szabadlebenyre!
7. Milyen vizsgálatok előzik meg a szabadlebenyek műtéteket?
8. Milyen szájüregi rekonstrukcióra használnak szabadlebenyeket?
9. Milyen komplikációi lehetnek a szabadlebenyeknek?

### 1.2.2.3. Az önellenőrzés értékelése

Maximálisan elérhető pontszám: 9 pont. A sikeres teljesítéshez legalább 60%-os (5 pont) teljesítés szükséges.

5 pontig: elégtelen (1)

6 pontig: elégséges (2)

7 pontig: közepes (3)

8 pontig: jó (4)

9 pontig: jeles (5)

#### 1.2.2.4. Hallgatói teljesítményértékelő lap

Ellenőrizze, hogy elvégezte-e a tematikus egység valamennyi feladatát! Minden kérdésnél tegyen egy X-et a leginkább megfelelő rovatba, tehát értékelje saját maga a feladat végrehajtását. Ha a felsoroltak közül valamelyik feladat teljesítése nem történt meg vagy lehetetlen volt a teljesítése, tegyen X-et a „Nem” oszlopba.

	Nem	Igen
1. A hallgatói ismeri az arc- és állcsont sebészetben alkalmazott fő nem mikrosebészeti rekonstrukciós megoldásokat.		
2. A hallgatói ismeri az arc- és állcsont sebészetben alkalmazott mikrosebészeti beavatkozások indikációit.		
3. A hallgatói ismeri az arc- és állcsont sebészetben alkalmazott mikrosebészeti lebenytípusokat.		
4. A hallgatói ismeri az arc- és állcsont sebészetben alkalmazott mikrosebészeti beavatkozások komplikációit.		

#### 1.2.1.5. Elméleti tesztvizsga (egyszeres feleletválasztós és igaz/hamis típusú tesztkérdések) *mintafeladat:*

Igaz, ill. hamis állítások (igaz: +, hamis: -) (1 pont)

Az arc- és állcsontsebészeti rekonstrukciós műtétek során döntően mikrosebészeti megoldásokat választanak, mert ezek jobb kozmetikai eredménnyel járnak, mint a helyi, rotációs lebenyek. (*hamis*)

Az Arc- és Állcsontsebészetben szöveti összetétel szerint az alábbi lebenytípusokat használják: (Jelölje meg a **helyes** választ!) (1 pont)

- osteocutan
- osteomyocutan
- mindkettő**
- egyik sem

## 1.2. A tantárgyelem tematikus egységei

### 1.2.3. Tematikus egység 3. – A mikrosebészet traumatológiai vonatkozásai témájú előadás.

#### 1.2.3.1. Tanulási feladatok

**Tartalom:****Fő téma megnevezése:** A mikrosebészet traumatológiai vonatkozásai

Altémák felsorolása: A traumatológiai mikrosebészet indikációi, anyagai, műtéti módszerei és komplikációi

**A tematikus egység tanulási eredményei:**

Ismeri a traumatológiában használatos mikrosebészeti indikációkat. Ismeri a traumatológiai mikrosebészeti eszközeit, anyagain és technikáit. Ismeri a fő rekonstrukciós eljárásokat és ezek komplikációit.

**Szükséges eszközök, anyagok:**

A hallgatók felkészüléséhez felhasználható szakirodalom (jegyzet, tankönyv, egyéb források és segédanyagok):

*Kötelező:*

- A mikrosebészet traumatológiai vonatkozásai c., a Coospace-re feltöltött előadás áttanulmányozása
- A témához kapcsolódó önellenőrző kérdések kidolgozása (lásd később)

**Egyéni felkészülés a 2. heti gyakorlati foglalkozásra:**

## Források:

- A Coospace-re feltöltött videók megtekintése (wmv):  
Anastomosis készítés szilikon érmodellen (varrás és csomózás)



Tanóra (Kontaktóra) (1 kontaktóra = 45 perc)			Egyéni hallgatói munkaóra óra (1 egyéni hallgatói munkatóra = 60 perc)		
3. hét 2 kontakt- óra (90 perc)	Előadás látogatása	Aktív részvétel, kérdések az előadóhoz	2x60 perc	<b>Tanulási tevékenység:</b> - Tanulmányozza át a Coospace-re feltöltött A mikrosebészet traumatológiai vonatkozásai c., előadást - Dolgozza ki a témához kapcsolódó önellenőrző kérdéseket (lásd később)	<b>Különleges instrukciók:</b> Egyéni félkészülés a 2-10 és 12. heti gyakorlati foglalkozásra: - Tekintse meg a témához kapcsolódó videót a Coospace-en (wmv): Anastomosis készítés szilikon érmódelLEN (varrás és csomózás)
14. hét			60 perc		Ismétlés: a 3. előadás témájához kapcsolódó önellenőrző kérdések áttekintése (lásd később)
15. hét			30 perc		Ismétlés: a 3. előadás témájához kapcsolódó önellenőrző kérdések áttekintése (lásd később)



### 1.2.3.2. Önellenőrző kérdések

1. Melyek a végtag replantáció fázisai?
2. Mi a különbség a „kis végtag” és a „nagy végtag” amputáció között? Milyen replantációknál használunk mikrosebészeti módszereket?
3. Melyek a prehospitális fázisban elkövetett leggyakoribb hibák, melyek megghiúsíthatják a replantáció sikerét! Mi a helyes eljárás az amputált testrészek megtartására?
4. Milyen szempontokat kell figyelembe venni a replantáció indikációinak megállapításakor?
5. Melyek az abszolút, illetve relatív indikációk „kis végtag”, illetve „nagy végtag” replantáció esetén?
6. Mi a replantációs műtétek menete?
7. Melyek a legfontosabb teendők a replantációs műtétet követő posztoperatív fázisban?
8. Lebnyátültetés kapcsán a szövetek fajtái szempontjából milyen típusokat különböztetünk meg?
9. Anatómiai lokalizáció szerint melyek a leggyakrabban használt lebny típusok?
10. Melyek a traumatológiában használt mikrosebészeti beavatkozások legjellemzőbb komplikációi?

### 1.2.3.3. Az önellenőrzés értékelése

Maximálisan elérhető pontszám: 10 pont. A sikeres teljesítéshez legalább 60%-os (6 pont) teljesítés szükséges.

5 pontig: elégtelen (1)

6 pont: elégséges (2)

7 pont: közepes (3)

8 pont: jó (4)

9-10 pont: jeles (5)

### 1.2.3.4. Hallgatói teljesítményértékelő lap

Ellenőrizze, hogy elvégezte-e a tematikus egység valamennyi feladatát! Minden kérdésnél tegyen egy X-et a leginkább megfelelő rovatba, tehát értékelje saját maga a feladat végrehajtását. Ha a felsoroltak közül valamelyik feladat teljesítése nem történt meg vagy lehetetlen volt a teljesítése, tegyen X-et a "Nem" oszlopba.

	Nem	Igen
1. A hallgató ismeri a traumatológiai mikrosebészet indikációit.		
2. A hallgató ismeri a traumatológiai mikrosebészet anyagait és műtéti módszereit.		
3. A hallgató ismeri a traumatológiai mikrosebészeti beavatkozások komplikációit.		

### 1.2.3.5. Elméleti tesztvizsga (egyszeres feleletválasztós és igaz/hamis típusú tesztkérdések) *mintafeladat:*

Igaz, ill. hamis állítások (igaz: +, hamis: -) (1 pont)

A felső végtagonál mi a „kis végtag” és a „nagy végtag” amputáció anatómiai határa a csukló? (*hamis*)

A replantáció indikációi során az alábbi szempontokat kell figyelembe venni: (Jelölje meg a **helyes** választ!) (1 pont)

- a beteg kora
- az amputációs szintje
- a beteg általános állapota
- az összes fenti
- az amputációtól eltelt idő
- az összes fenti**



## 1.2. A tantárgyelem tematikus egységei

### 1.2.4. Tematikus egység 5. – A mikrosebészeti klinikai indikációi, anastomosis technikák témájú előadás.

#### 1.2.4.1. Tanulási feladatok

**Tartalom:**

**Fő téma megnevezése:** A mikrosebészeti klinikai indikációi, anastomosis technikák

Altémák felsorolása: A mikrosebészeti beavatkozások klinikai vonatkozásai (replantáció, rekonstrukció). A mikrosebészeti beavatkozások alternatívái. A mikrosebészeti ér- és ideg anastomosisok elméleti és technikai alapjai.

**A tematikus egység tanulási eredményei:**

Ismeri a mikrosebészeti technikák klinikai alkalmazási területeit, indikációit, módszereit és komplikációit.

**Szükséges eszközök, anyagok:**

A hallgatók felkészüléséhez felhasználható szakirodalom (jegyzet, tankönyv, egyéb források és segédanyagok):

*Kötelező:*

Az alábbi források áttanulmányozása:

- A mikrosebészet alapjai c. jegyzet (19-23. oldal)
- Nagyított sebészet c. tankönyv (81,84-90, 93-108. oldal)
- A mikrosebészeti klinikai indikációi, anastomosis technikák c., a Coospace-re feltöltött előadás

*Ajánlott:*

- A Coospace-re feltöltött videók megtekintése (wmv):

Mikrosebészeti érvarrat- és csomózási technikák biopreparátumon

Mikrosebészeti érvarrat *in vivo*



Tanóra (Kontaktóra) (1 kontaktóra = 45 perc)			Egyéni hallgatói munkaóra óra (1 egyéni hallgatói munkatóra = 60 perc)		
8. hét 2 kontakt- óra (90 perc)	Előadás látogatása	Aktív részvétel, kérdések az előadóhoz	3x60 perc	<b>Tanulási tevékenység:</b> - Olvassa el a tankönyv vonatkozó részeit: A mikrosebészet alapjai c. jegyzet (19-23. oldal) - Nagyított sebészet c. tankönyv (81,84-90, 93-108. oldal) - Tanulmányozza át a Coospace-re feltöltött, A mikrosebészet klinikai indikációi, anastomosis technikák c. előadást - Dolgozza ki a témához kapcsolódó önellenőrző kérdéseket (lásd később)	<b>Különleges instrukciók:</b> Egyéni félkészülés a 2-10 és 12. heti gyakorlati foglalkozásra: - Tekintse meg a témához kapcsolódó videókat a Coospace-en (wmv): Mikrosebészeti érvarrat- és csomózási technikák biopreparátumon Mikrosebészeti érvarrat <i>in vivo</i>
14. hét			60 perc		Ismétlés: a 4. előadás témájához kapcsolódó önellenőrző kérdések áttekintése (lásd később)
15. hét			30 perc		Ismétlés: a 4. előadás témájához kapcsolódó önellenőrző kérdések áttekintése (lásd később)



### 1.2.4.2. Önellenőrző kérdések

1. Mely sebési szakmák használnak mikrosebészeti módszereket?
2. Hogyan győződünk meg a mikrovaszkuláris anastomosis átjárhatóságáról?
3. A mikrosebészeti beavatkozást követő posztoperatív szakaszban mely tünetek utalnak az artériás, illetve melyek a vénás oldal elzáródására?
4. Milyen nagyítóeszközöket használunk 0,4-2,0 mm-s és ennél nagyobb erek varrásához?
5. Melyek a mikrosebészeti éranastomosis főbb lépesei?
6. Miért szükséges az érlumen öblítése? Mivel végezzük?
7. Hogyan állapítjuk meg a szükséges öltések számát az érvarratnál?
8. Mennyi csomót helyezünk egy 9-0-s vagy 10-0-s nylon fonalra a mikrosebészeti érvarrat készítése során?
9. Hogyan ellenőrizzük az anastomosis készítés után az ér átjárhatóságát?
10. Hogyan végezzük az idegvarratokat a mikrosebészetben és milyen szövetekkel végezhető idegek pótlása??

### 1.2.4.3. Az önellenőrzés értékelése

Maximálisan elérhető pontszám: 10 pont. A sikeres teljesítéshez legalább 60%-os (6 pont) teljesítés szükséges.

5 pontig: elégtelen (1)

6 pont: elégséges (2)

7 pont: közepes (3)

8 pont: jó (4)

9-10 pont: jeles (5)

#### 1.2.4.4. Hallgatói teljesítményértékelő lap

Ellenőrizze, hogy elvégezte-e a tematikus egység valamennyi feladatát! Minden kérdésnél tegyen egy X-et a leginkább megfelelő rovatba, tehát értékelje saját maga a feladat végrehajtását. Ha a felsoroltak közül valamelyik feladat teljesítése nem történt meg vagy lehetetlen volt a teljesítése, tegyen X-et a "Nem" oszlopba.

	Nem	Igen
1. Ismeri a mikrosebészet főbb klinikai indikációs területeit.		
2. Ismeri a mikrosebészet alternatív módszereit.		
3. Ismeri és ér- és idegvarratok kivitelezésének elveit, anyagait, módszereit és lehetséges komplikációit.		

#### 1.2.4.5. Elméleti tesztvizsga (egyszeres feleletválasztós és igaz/hamis típusú tesztkérdések) *mintafeladat:*

Igaz, ill. hamis állítások (igaz: +, hamis: -) (1 pont)

A távoli lebeny átültetés jobb kozmetikai eredményt ad, mint az elforgatott helyi lebeny. (*hamis*)

Lebenyátültetés kapcsán a szövetek fajtái szempontjából milyen típusokat különböztetünk meg? (Jelölje meg a **helyes** választ!) (1 pont)

- a. myocutan
- b. osteomyocutan
- c. **az összes fenti**
- d. osteocutan
- e. az összes fenti