

HYVÄT KÄYTÄNNÖT AUDITOINTIEN JÄRJESTÄMISESSÄ

TERVEYDENHUOLLON RÖNTGENKUVANTAMISEN ASIAANTUNTIJOIDEN NEUVOTTELUPÄIVÄT
17.4.2026

Fyysikko Atte Joutsen

PIRHA

SISÄLTÖ

Miksi tehdään?

Termit ja sääntely

Ulkoiset auditoinnit

Sisäiset auditoinnit

MIKSI?

Koska täytyy.

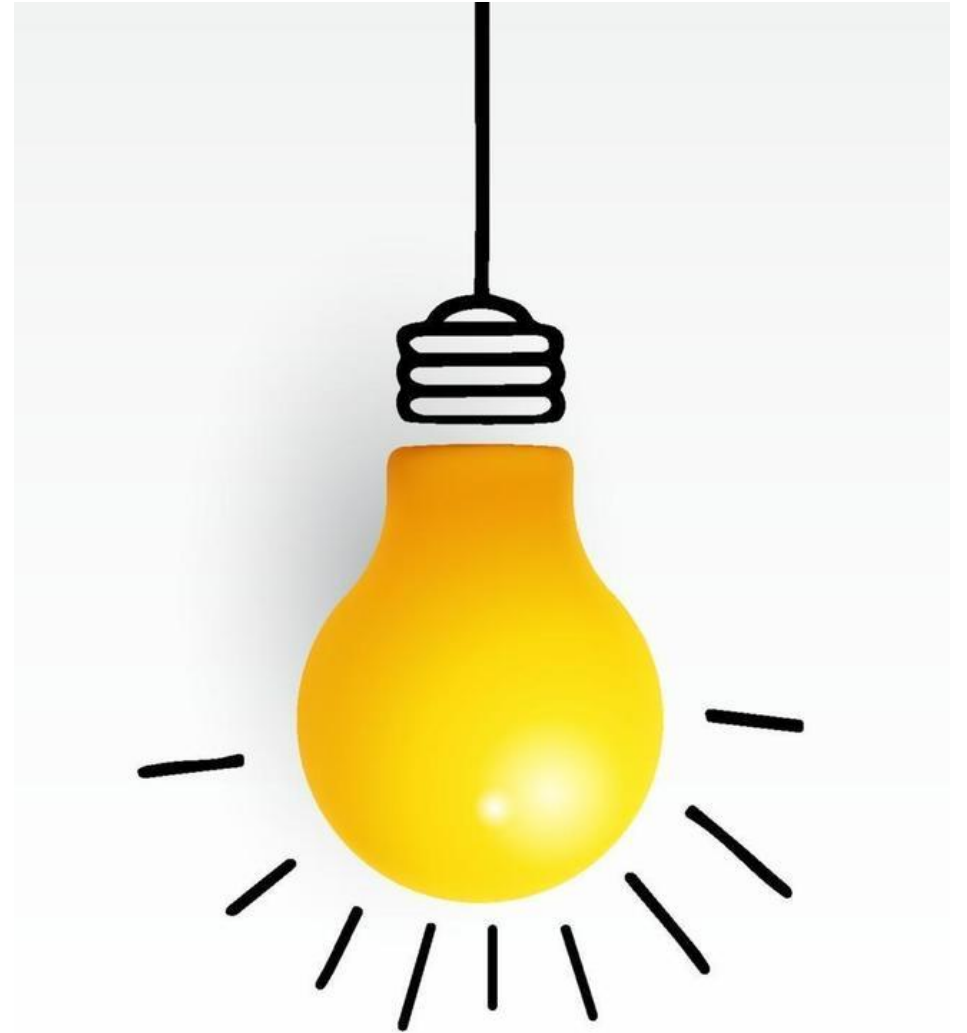
Ja koska se **HYÖDYLLISTÄ!**

Ulkopuoliset havainnoijat

Vertaistuki ja tiedonvaihto

Hyvien käytäntöjen levittäminen

→ Laatu paranee



TERMIT TUTUKSI

Itsearviointi

Nimensä mukaisesti yksikön **oman** toiminnan arviointia.

Oman työn mini-auditointi

Yksittäisiä asioita tai pieniä kokonaisuuksia

Auditointi

Toisten toiminnan havainnointia ulkopuolisena ja vertailua sovittuihin kriteereihin

Arvioi laajemmin kokonaisuutta kun itsearviointi

”Pysäytyskuva” yksikön toiminnasta

Sisäinen auditointi, **oma henkilökunta** auditoi ristiin yksiköiden välillä. Riippumattomuus varmistettava.

Ulkoisen auditointi, **ulkopuolinen** tiimi auditoi.

VELVOITTEET JA OHJEET

Lait ja asetukset:

- Säteilylaki
- Valtioneuvoston asetus ionisoivasta säteilystä
- STM asetus ionisoivasta säteilystä



Määräykset ja suositukset:

- STUK:n määräykset
- Kliary suositukset



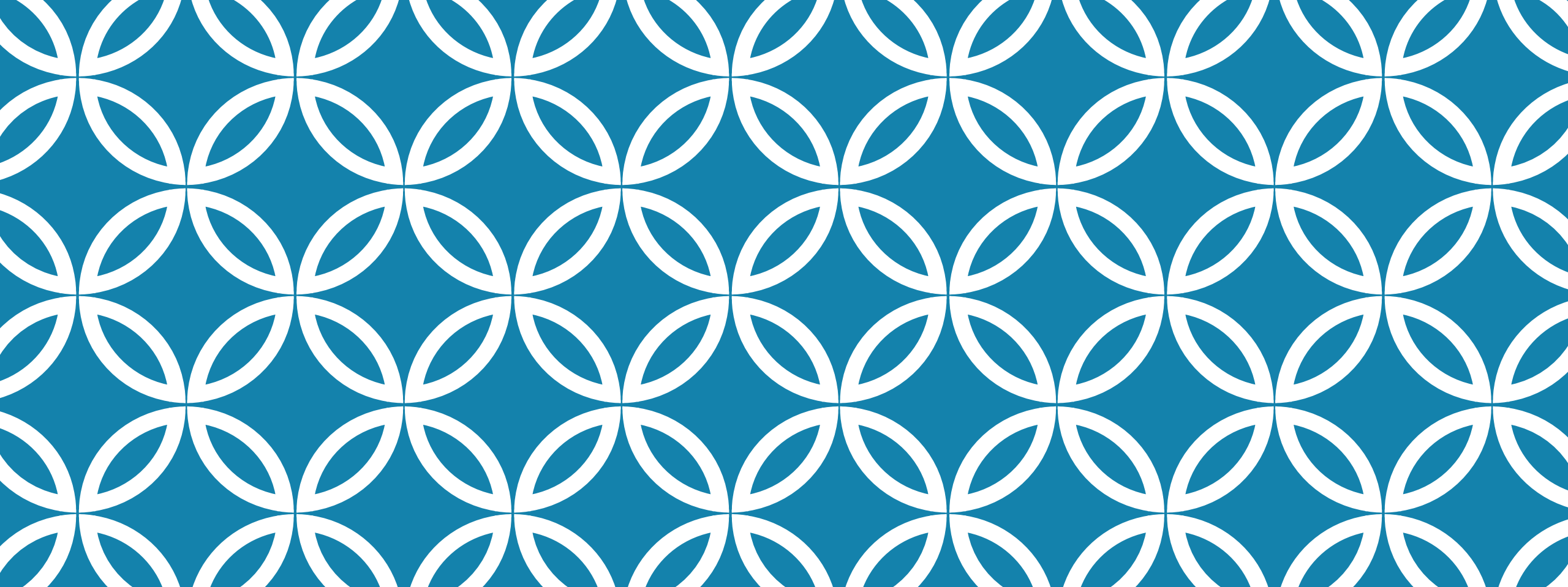
Minimivaatimus

| | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
|---------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Itsearviointi | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ |
| Sisäinen auditointi | ✗ | | | | ✗ | | | | ✗ | | | | ✗ | |
| Ulkoinen auditointi | | ✗ | | | | | | | | ✗ | | | | |

13 § KLIINISEN
AUDITOINNIN
SUORITTAMISESSA
HUOMIOITAVAT
ASIAT (STM AS.
IONIS. 1044/2018)

Kliinisessä auditoinnissa on kiinnitettävä huomiota ainakin:

- 1) määriteltyjen **valtuuksien ja vastuiden** toteutumiseen käytännössä;
- 2) **oikeutusarvioinnissa** noudatettuun käytäntöön ja tiedonkulkuun;
- 3) säteilysuojelun **optimoinnin** käytäntöihin mukaan lukien:
 - a) säteilylle altistavan tutkimuksen, hoidon ja toimenpiteen suorittamista koskeviin **ohjeisiin ja käytäntöihin** sekä suunnitelman mukaisen hoidon toteutumisen varmistamiseen;
 - b) tutkimus- ja hoitolaitteiden **optimaaliseen käyttöön**;
 - c) lääketieteellisestä altistuksesta aiheutuvan **annoksen ja kuvanlaadun** optimointiin;
 - d) tutkimuksesta annettavan **lausunnon laatuun**;
- 4) saavutettuihin **tutkimus- ja hoitotuloksiin** sekä niitä koskevaan tiedonkulkuun;
- 5) henkilöstön **koulutukseen**;
- 6) **laadunvarmistukseen**, toiminnan **itsearviointien** tuloksiin ja tulosten käyttöön.

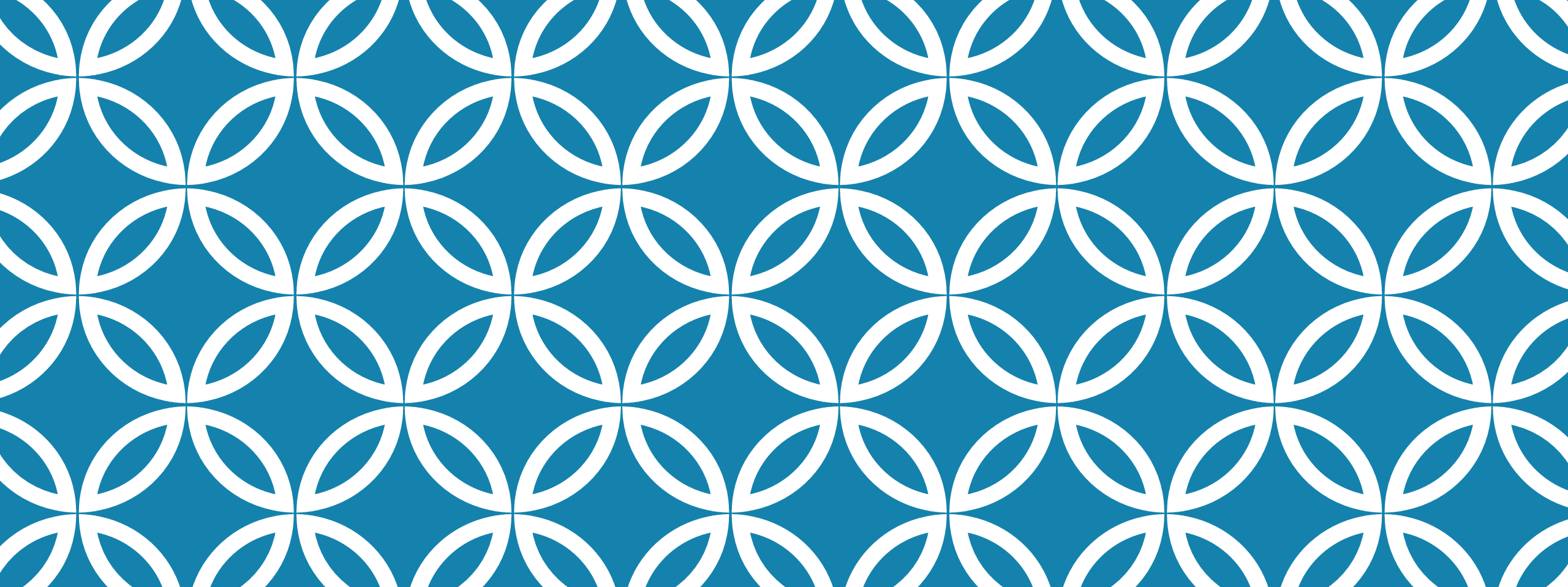


MITEN PIRHASSA?

PIRHAN AUDITOINTISUUNNITELMA

| | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 |
|---------------------|------|------|------|------|------|---------|------|------|
| Itsearviointi | A1 | B1 | C1 | D1 | A2 | B2 | C2 | D2 |
| Sisäinen auditointi | D | A | B | C | D | A | B | C |
| Ulkoinen auditointi | | | | | | A,B,C,D | | |

| | | | | | | | | |
|---------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------------------|--------------------------|------------------------|----------------------|-----------------|---------------------------------------|
| Sisäinen auditointi | A | | B | | C | | D | |
| Itsearviointi | A1 | A2 | B1 | B2 | C1 | C2 | D1 | D2 |
| | <i>Annos ja kuvanlaatu</i> | <i>Valtuudet ja vastuut</i> | <i>Tutkimusohjeet ja käytännöt</i> | <i>Oikeutusarviointi</i> | <i>Laadunvarmistus</i> | <i>Itsearviointi</i> | <i>Koulutus</i> | <i>Laitteiden optimaalinen käyttö</i> |



ULKOISET AUDITOINNIT



ULKOISTEN AUDITOINTIEN JÄRJESTÄMINEN

Tarjouspyynnöt ulkoisten auditointien tahoilta ainakin puoli vuotta etukäteen

Auditointipäivän sopiminen

Auditointisuunnitelmaan tutustuminen

Henkilökunnan tiedottaminen tulevasta auditoinnista, auditointiin osallistujien kutsuminen, tilavarausten tekeminen

Esimateriaalipyyntöön vastaaminen

Auditointipäivä: tutustuminen yksikköön, haastattelut, kuva- ja dokumenttikatselmoinnit

Raporttiin tutustuminen ja kehityskohteiden seurantataulukon teko

Toimenpiteet kehityskohteisiin

Ulkoisen auditoinnin ennakkomateriaali

... 2024 Hatanpää > Materiaali > Hae: Materiaali

Lajittelu Näytä Tie

Auditoijien materiaali

- _Materiaalilista.pdf
- 1A_Laatukäsikirja.pdf
- 1B_Kuvantamislaitteiden laadunvarmistusohje...
- 4_Kuvaus ammatinharjoittajien osaamisen var...
- 7_Lähetettävien lääkäreiden ohjeistus oikeutus...
- 9a_Hatanpää 2023 natiivi kliininen kuvanlaatu....
- 9A_Rintaklinikka 2024_Lähteet.pdf
- 9C_(ulk)_2016 Ulkonen kliininen auditointi, Ha...
- 10_Laiteluettelo.xlsx
- 11A_Aikuinen_Nat_Lonkka.docx
- 11A_Aikuinen_Nat_Thorax.docx
- 11A_Aikuinen_TT_Vatsa.doc
- 11A_Luuntiheys.pdf
- 11A_Mammografia_Suurennusröntgen.docx
- 11B_Lapsi_Nat_Käsi.docx
- 13_Toimintaan liittyvät poikkeamat.xlsx
- 2024_Hatanpää_ennakkomateriaalit.xlsx

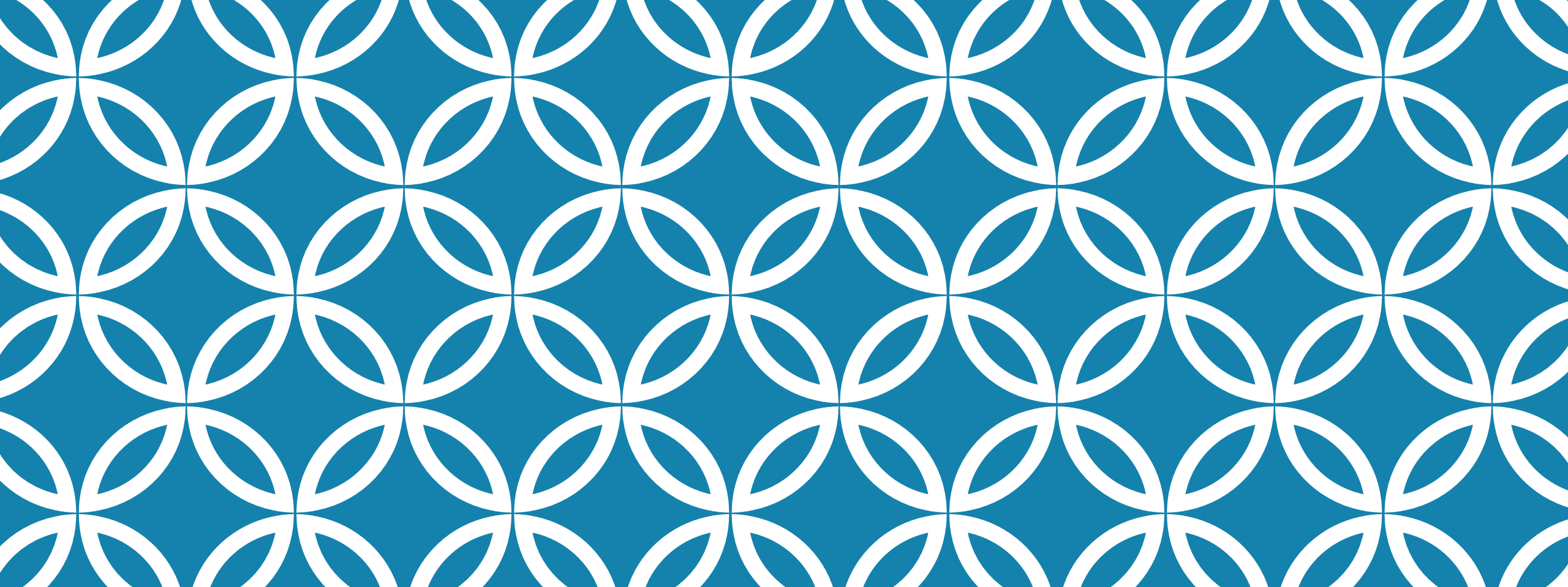
Ei lähetettävät

- 0_Ennakkokysely, Hatapää, Rintaklinikka, Oriv...
- 1B_Kuvantamislaitteiden laadunvarmistusohje...
- 3_Henkilökunnan koulutus suunnitelma ja per...
- 5_Pirha_Sairaalapalveluiden johtamisjärjestel...
- 8_Viimeisen 12 kk tutkimustilastot.xlsx
- 9A_Hatanpää, Orivesi_Natiivi kliininen kuvanla...
- 9B_(sis)_Hatanpään kuvantaminen.docx
- 9C_(ulk)_2016 Ulkonen kliininen auditointi, Ri...
- 11_Tutkimusohjeet yleisimmistä tutkimuksista...
- 11A_Aikuinen_Nat_Polvi.docx
- 11A_Aikuinen_TT_Pää.docx
- 11A_Aikuinen_TT_Venavartalo.doc
- 11A_Mammografia.docx
- 11B_Lapset_Nat_Thorax.docx
- 12_Potilasannoskeräykset.xlsx
- 14_Turvallisuusarvio PirHa kuvantaminen.pdf
- Auditointiohjelma.xlsx

Kehittämiskohteiden seuranta

- Havainto
- Suunnitellut toimenpiteet
- Tehdyt toimenpiteet
- Vastuhenkilö

| Hatanpää, Rintaklinikka ja Oriveden kuvantaminen - ulkoinen auditointi | | Valmis | | | |
|--|---|--|---|---------------------------|---|
| Auditoinnin numero: AO-000455 | | Kesken | | | |
| Auditoinnin ajankohta: 28.11.2024 | | Ei aloitettu | | | |
| Kehittämissuosituks | | | | | |
| Havainto | Viite | Havainnon kuvaus | Suunnitellut toimenpiteet | Vastuhenkilö | Tehdyt toimenpiteet |
| TNR-002997 | 1 Määriteltävien valtuuksien ja vastuiden toteutuminen käytännössä | Suositellaan käsittelemään ja tekemään tunnetuksi säteilyä käyttävälle henkilöstölle säteilyn käytön johtamisjärjestelmä ja turvallisuusarvio. | Laadujärjestelmän päädokumenttien (johtamisjärjestelmä, laatuksikirja, turvallisuusarvio, laadunvarmistusohjelmi) esittely kuvantamisen klinikka- ja osastokokouksissa/säteilyturvallisuusarvio. | Jaakko Sarin | |
| TNR-002998 | 3a Säteilylle altistavan tutkimuksen, hoidon ja toimenpiteen suunnittamista koskevat ohjeet ja käytännöt sekä suunnitelman mukaisen hoidon toteutumisen varmistaminen | Suositellaan arvioimaan natiivitutkimusohjelusta puolenmerkkien käytön osalta | Kuvantamisohjelmien tarkistaminen | Emmi Nylander, Kaia Sihvo | |
| TNR-002999 | 3c Lääketieteellisistä aistituksesta aiheutuvan annoksen ja kuvanlaadun | Suositellaan yhdenmukaistamaan natiivitutkimusohjeissa lasten keuhkokuvausprotokollat laitteille painon mukaisesti. | Muutetaan lasten kuvausprotokollat (lastä painon mukaisiksi) | Atte Joutsen | Lapsia kuvataan vain H1 Philips ja H4 Samsung. H5 ja H6 ei tarvitse muuttaa. |
| TNR-003000 | 4 Saavutetut tutkimus- ja hoitotulokset sekä niistä koskeva tiedonkulk | Suositellaan käymään läpi mahdollisia säteilyturvallisuuspoikkeamia ja lähettä piti tiranteita ja jatkossa kirjaamaan näitä ohjeistuksen mukaisesti | Uudistetaan säteilyturvallisuuspoikkeamien ja lähetetä piti -tilanteiden kirjaamisen ohjeistus (MS Forms). Terveystieteiden tutkimuskeskuksen tutkimuskeskuksen työryhmä: esihenkilöt kirjaavat HR-työpöydälle kun saavat tiedon työntekijältä (ja osallistumistodistuksen soveltuissa tapauksissa). | Jaakko Sarin | Pilotti käytössä muualla alueella, todettaessa toimivaksi laajennetaan myös Hatanpäällä käyttöön. |
| TNR-003001 | 5 Henkilöstön koulutus | Suositellaan jatkossa dokumentoimaan lääkäreiden perehdytys sekä varmistamaan eri ammattiryhmien ST-koulutusten toteutuminen ja jäljitettävyyden. | Koulutuskirjanpöydän yhteenvedon mahdollistaminen (Lokero/Excel). | Jaakko Sarin | Tietoturvallisuudessa LOKERO:ssa koottuna työntekijöiden koulutus pisteet, mikä avustavat hallinnoissa. |
| TNR-003002 | 6 Laadunvarmistus, toiminnan itsearvioinnin tulokset ja tulosten käyttö | Suositellaan hyödyntämään mammografian itsearviointia laajemmin työpaikan toiminnan kehittämiseen. | Kehitetään itsearviointia | Atte Joutsen | |
| TNR-003003 | 6 Laadunvarmistus, toiminnan itsearvioinnin tulokset ja tulosten käyttö | Suositellaan hyödyntämään mm. tutkimustilastoa toiminnan arvioimisessa ja tekemään tarvittaessa itsearviointia ei nykykäytännön mukaisista tutkimuksista esim. natiivivatsa. | Tehdään itsearviointit tehtyjen "tuhien tutkimusten" indikaatioista. Lista: https://intra.pirha.fi/group/kuvantamiskeskus-verisuontoiimenpiteet-ja-asteekkipalvelut/sateilyturvallisuus | Atte Joutsen | |



PIRHAN SISÄISET AUDITOINNIT |

SISÄISTEN AUDITOINTIEN JÄRJESTÄMINEN

Auditointitiimi:

- Röntgenhoitajia (5) + fyysikoita (1-2)
- Suunnittelee auditoinnit, sopii päivät, tekee auditoinnit ja raportoi
- Kokoonpano voi vaihdella, osajia ja oppijoita

| VKO 19 | ma 4.5 | ti 5.5 | ti 5.5 | ke 6.5 | to 7.5 | to 7.5 | to 7.5 | to 7.5 | to 7.5 | pe 8.5 |
|-------------|-------------|--|------------------|-----------|---------------------------|-----------------------------|----------------|----------------|-------------------|---------------|
| Yksikkö | Valkeakoski | Hatanpää | Rintsikka | Sastamala | Esihenkilöt K, päiv, S, R | K- ja päivystyskuvantaminen | S-kuvantaminen | Radius | Verisuonikeskus | raportointipv |
| Auditoija 1 | | | | | X | | | X | X | X |
| Auditoija 2 | X | X | X | X | X | X | | | X | X |
| Auditoija 3 | X | X | | X | X | X | | | | X |
| Auditoija 4 | X | X | X? | | X | | | X | X | X |
| Auditoija 5 | X | X | | X | X | | X | | X | X |
| Auditoija 6 | | | | | X | | X | | | X |
| Haastattelu | klo 10.00 | Esihenkilöt 8.30-9 Muut klo 9 - 10.30 | Muut klo 9-10.30 | klo 9.00 | klo 8.30 - 9.30 | klo 9.30-10.30 | klo 9.30-10.30 | klo 9.30-10.30 | klo 12.00 - 14.00 | klo 8.30 |

VUOSIKELLO

KEVÄT: SAIRAALAT
SYKSY: SOTE-KESKUKSET



AUDITOINTIEN KYSYMYSPATTERI

ESIMERKKEJÄ

Annos ja kuvanlaatu

Kuinka usein on tehty annoskeräys ja onko verrattu vertailutasoon (Kaikilla laitteilla pitäisi olla vähintään yksi annoskeräys/vuosi).

Miten toimitaan uusien laitteiden käyttöönotossa sädeannoksien säätämisessä? (valmistajan vastaanottomittaus, kuvanlaadun ja annoksen optimointi kouluttajan, rh:n, radiologin ja fyysikon kanssa)

Entä tutkimukset joille ei ole määritetty vertailutasoa? (vapaaehtoista ja hyödyllistä)

Tai potilasotannoissa muiden potilaskokojen sädeannosten seuranta. (vapaaehtoista ja hyödyllistä)

Tutkimusohjeet ja käytännöt

Onko tutkimusohjeet saatavilla yksikössä?
Paperi, sähköinen? Ohjeiden päivitys?

Onko ohjeiden “asiakirjahallinta” (ohjeeseen liittyvät tiedot, hyväksyminen, määräaikaistarkastukset) kunnossa?

Noudatetaanko ohjetta? (esim. potilaan tunnistaminen, tutkimuksen tekemiseen liittyvät ohjeet, voidaan tarkastella otettuja kuvia ja verrata ohjeeseen)

Ovatko otettavat natiivin projektiot huomioitu indikaatioiden mukaisesti?

AUDITOINTI JA RAPORTTI

Auditointipäivä

Aloituspalaveri

Kierros yksikössä

Haastattelut: edelliset kehityskohteet, viimeisin itsearviointi, auditoinnin aihekysymykset

Dokumenttien tarkastelu

Loppupalaveri

Muistiinpanot

Raportointi

Auditointiryhmä tekee yhdessä auditointiviikon lopuksi

Muistiinpanojen vertailu ja löydösten arviointi

Raporttiin: vertailukriteerit, ed. kehityskohteet, itsearviointi, hyvät käytännöt, kehityskohteet ja vastuuhenkilöt, allekirjoitukset

Jokainen yksikkö saa oman raportin

Kuvantaminen

Yksikkö: Lempäälän kuvantaminen

Auditointipäivä: 24.9.2024

Auditoinnin aihe: Tutkimusohjeet ja käytänteet, oikeutusarviointi

Auditointikriteerit: Säteilylaki 859/2018, VNa 1034/2018, STMa 1044/2018

Auditoidijat: Kirsi Nieminen, Johanna Kallio

Auditoitavat: Tiina Mäkipää, Katja Penttilä, Atte Joutsen

Aiempien auditointien kehityskohteiden huomioiminen:

-

Edellisen vuoden itsearviointi:

Edellisenä vuonna tehtiin itsearviointi ortopantomografia kuvista (10kpl) aikuisilta potilailta.

| Auditointiaihe | Arviointi (vastaa vaatimuksia ja hyviä käytäntöjä / kehityskohde) | Huomiot | Kehityskohteen vastuuhenkilö |
|-------------------|--|---|---------------------------------|
| Tutkimusohjeet | Vastaa hyviä käytäntöjä | Tutkimusohjeet löytyvät paperisena ja sähköisenä versiona. Ohjeistus turhista kuvauksista on saavuttanut lähettävät lääkärit. Potilaan tunnistaminen tapahtuu johdonmukaisesti. Raskaana olevilla käytetään sädesuojia potilaan niin halutessa. Vanhat ohjeet ovat tallessa. | |
| | Kehityskohteet | Tieto päivitetystä ohjeesta ei saavuta yksikköä. | Oh/Aoh |
| Oikeutusarviointi | Vastaa hyviä käytäntöjä | Haastavissa kuvauksissa kirjaavat RIS huomiot kohtaan tarkentavaa tietoa tutkimuksesta. | |

Kuvantaminen

| | | | |
|--|----------------|--|--|
| | | Epäselvistä läheteistä otetaan yhteyttä lähettävään lääkäriin tai konsultoidaan radiologeja. | |
| | Kehityskohteet | - | |

Kehityskohteiden huomiointi tarkistetaan seuraavalla auditoinnilla.

Auditoinnin toteuttajat



| Muutosloki | | | |
|------------|------------|--------------------|-----------------------------|
| Versio | Pvm | Nimi | Muutos |
| 1 | | Auditointityöryhmä | Alkuperäinen versio |
| 2 | 10.10.2022 | Atte Joutsen | Laajennettu raporttipohjaa. |
| | | | |

TOIMENPITEET KEHITYSKOHTEILLE



-Vastuuhenkilöt

-Aikataulukus

-Suunnittelu

Heikot (muistutus, ohjeen päivitys, koulutus)

Vahvat (automaatio, tekn. estot, kaksoistarkastus, prosessin muuttaminen)

-Toteutus

-Seuranta

-Ovatko toimenpiteet olleet vaikuttavia?

AUDITOINTITOIMINTA KITEYTETTYNÄ

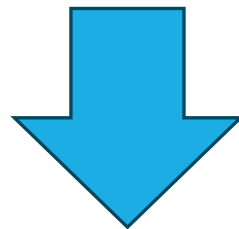
Suunnitelmallista

Riippumatonta

Kaikki toiminnan osa-alueet kattavaa

Toimintaa arvioidaan kriteeristöllä:
lainsäädäntö ja hyvät käytännöt

Raportoitua



**Erinomainen laadun
kehittämisen työkalu!**

LÄHTEET

Säteilylaki (859/2018)

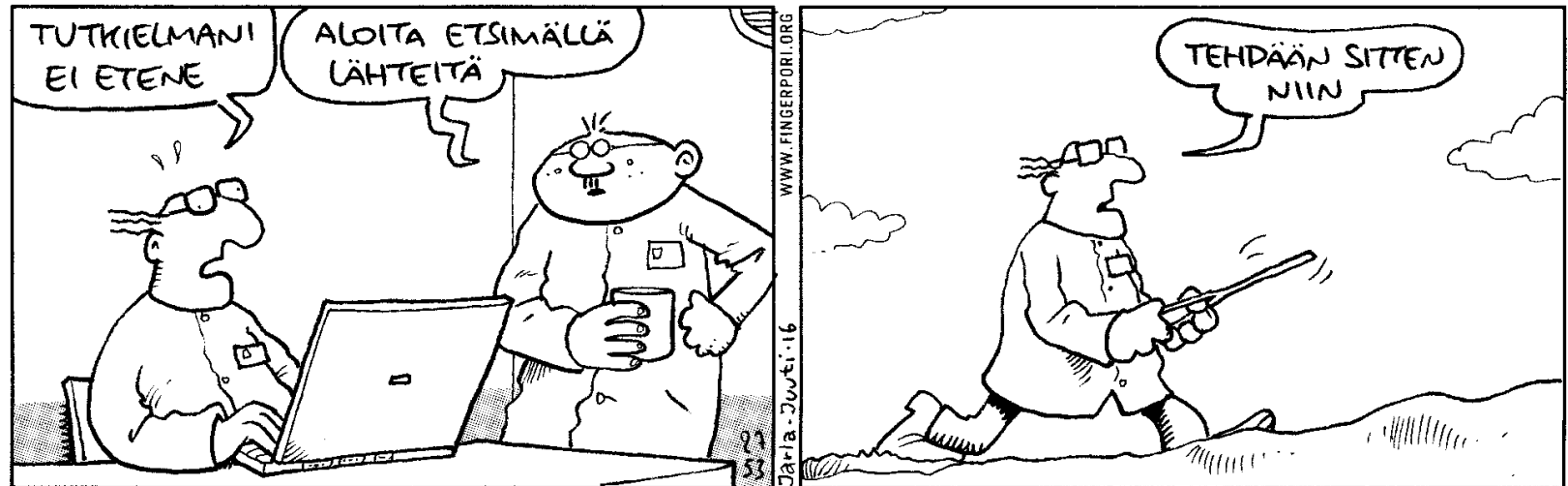
Valtioneuvoston asetus ionisoivasta säteilystä (1034/2018)

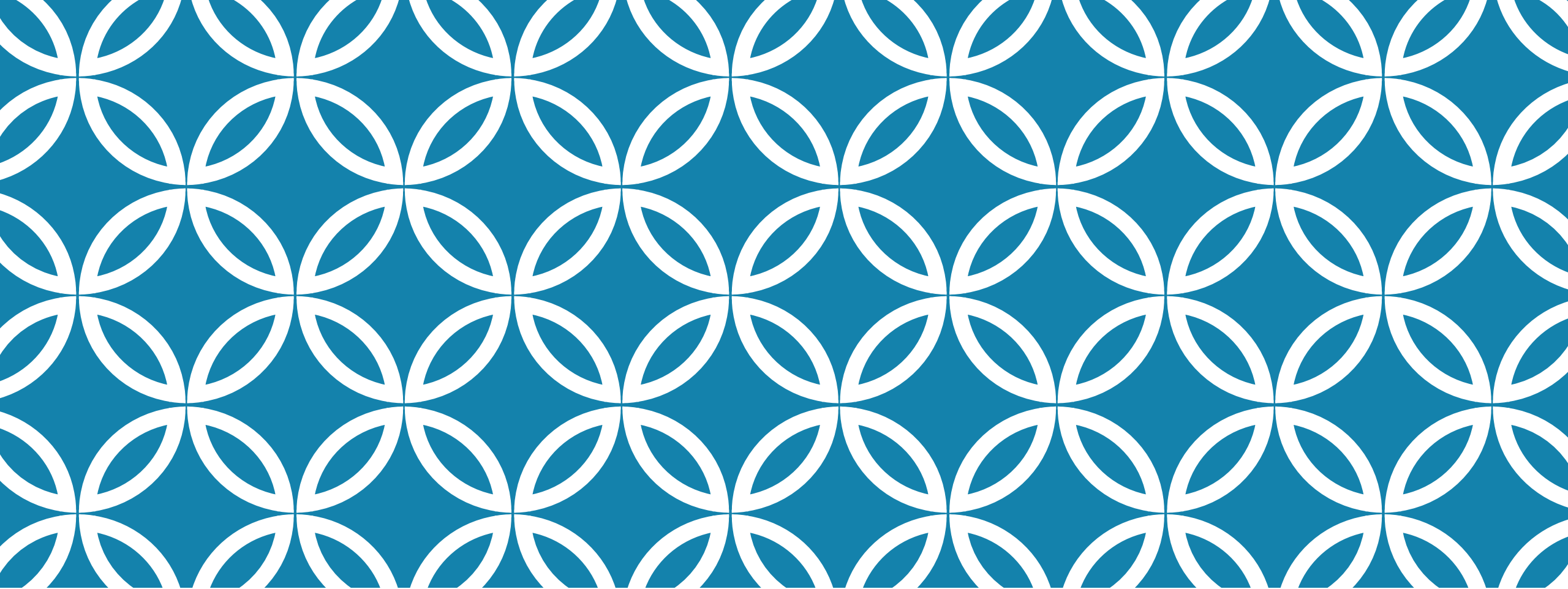
Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ionisoivasta säteilystä (1044/2018)

STUKin määräykset: Säteilylain nojalla annetut määräykset (S-sarja)

Kliinisen auditoinnin asiantuntijaryhmän (KLIARY) suositukset

Pirhan auditointien dokumentaatio





KIITOS! |