

STUDENTU ZINĀTNISKO DARBU KONKURSA NOLIKUMS

1. Konkursa mērķis – veicināt sadarbību starp uzņēmējdarbības vidi un akadēmisko vidi.

2. Konkursa uzdevumi: dot iespēju studējošajiem veikt zinātniskos pētījumus ar praktisku pielietojumu, tādējādi veicinot studējošo interesi par zinātnisko darbību, kurai ir reāls praktisks pielietojums uzņēmējdarbības vidē.

3. Konkursa dalībnieki:

Konkursā piedalās Transporta un sakaru institūta Datorzinātņu un telekomunikāciju fakultātes studējošie, kuri individuāli vai grupās izstrādā darbus (ne vairāk, kā 3 dalībnieki).

4. Konkursa norises laiks:

2018. gada 19. marts – 21. decembris.

5. Konkursa noteikumi:

5.1. Konkursam jā sagatavo un jā iesniedz zinātniskie darbi par tēmām, kuras sagatavojuši SIA “X INFOTECH” pārstāvji. Par vienu tēmu var tikt izstrādāti vairāki darbi. Tēmas ir uzskaitītas šī nolikuma 9.punktā.

5.3. Lai pieteiktos konkursam, studējošais iesniedz iesniegumu Attēlu apstrādes, biometrijas un automatizētas robežkontroles sistēmu laboratorijas vadītājam, līdz 2018. gada 7. maijam, elektroniskā veidā uz pastu: Grakovskis.A@tsi.lv, norādot:

- Izvēlēto tematu (skat. nolikuma 9.punktu)
- Grupas dalībnieku sastāvu: Vārds, uzvārds, studiju programma, kurss
- Vai nepieciešams konsultants, ja konsultants jau ir, tad norādīt konsultanta Vārdu, uzvārdu un amatu.
- e-pasta temats: “X INFOTECH studentu zinātnisko darbu konkurss”

5.2. Pēc studējošo pieprasījuma TSI pārstāvji nozīmē studējošajiem zinātnisko darbu konsultantu.

5.3. Zinātniskie darbi konkursam ir jā iesniedz **latviešu, krievu vai angļu valodā** datorsalikumā A4 formātā (30 – 50 lpp., zinātniskā izteiksmē, izmantojot pētījuma zinātniskā noformējuma aparātu, noformējums: Times New Roman, burtu lielums – 12, rindstarpa – 1,5). Tekstam jāpievieno atsauces un literatūras saraksts.

5.4. Konkursa darbs iesniedzams elektroniskā formātā (pdf fails) uz e-pastu: Grakovskis.A@tsi.lv līdz 2018. gada 6. decembrim, ar norādi: X INFOTECH Zinātnisko darbu konkurssam.

5.5. Konkursā darbam jābūt prezentētam **TSI zinātniski praktiskā un mācību metodiskā konferencē Zinātne un tehnoloģija - solis nākotnē** 2018. gada decembrī, Rīgā, Latvijā.

5.6. Konkursa darbu rezultāti var tikt izmantoti uzņēmuma darbībā.

6. Konkursa darbu vērtēšanas komisija:

Konkursa darbus līdz 2018. gada 14. decembrim vērtē komisija, kuras sastāvā ir SIA “X INFOTECH” uzņēmuma un TSI pārstāvji.

7. Konkursa dalībnieku apbalvošana.

- 7.1. Uzvarētāju apbalvošana notiks svinīgā pasākumā – līdz 2018. gada 21. decembrim.
- 7.2. 1. vietas ieguvējs saņems stipendiju 1500 EUR apmērā.
- 7.3. 2. vietas ieguvējs saņems stipendiju 1000 EUR apmērā.
- 7.4. 3. vietas ieguvējs saņems stipendiju 700 EUR apmērā.
- 7.5. Katra uzvarētāja konsultants no TSI akadēmiskā personāla saņems naudas balvu 500 EUR apmērā.

8. Sīkāka informācija par konkursa norisi:

- 8.1. No TSI puses atbildīgā persona ir Attēlu apstrādes, biometrijas un automatizētas robežkontroles sistēmu laboratorijas vadītājs Aleksandrs Grakovskis (e-pasts: Grakovskis.A@tsi.lv; tel. Nr. 67109394).
- 8.2. No SIA “X INFOTECH” puses atbildīgā persona ir Ruslans Aržaniks (e-pasts: ruslans.arzaniks@x-infotech.com).

9. Konkursa darbu tēmas.

9.1. Digitālās “ūdenszīmes” identifikācijas dokumentu aizsardzībai pret viltojumiem

- Metodes neredzamās informācijas (“ūdenszīmes”) iekodēšanai redzamā attēlā
- “Ūdenszīmju” ģenerēšana un izmantošana, lai noteiktu nesankcionētas vizuālās informācijas izmaiņas (piemēram, nesankcionētas izmaiņas pases fotogrāfijā vai vārdā/uzvārdā)
- Efektivitātes salīdzināšana
- Darbības ātruma salīdzināšana
- Ieviešanas sarežģītības pakāpes salīdzināšana
- Ieviešana, izmantojot .NET vai Java instrumentus

9.2. Acs radzenes atpazīšanas (tai skaitā attālinātas atpazīšanas) algoritmu un metožu analīze

- Acs radzenes attēla kvalitātes minimālās prasības (tai skaitā acs radzenes atpazīšanai attālinātajā režīmā)
- Efektivitātes salīdzināšana
- Darbības ātruma salīdzināšana
- Ieviešanas sarežģītības pakāpes salīdzināšana
- Ieviešana, izmantojot .NET vai Java instrumentus

9.3. Dzīvīgumā atpazīšanas (Liveness detection) metožu analīze

- Metodes dzīvīguma atpazīšanai (Liveness detection) video (sejas dzīvīguma atpazīšanai) vai audio (balss dzīvīguma atpazīšanai) ierakstos
- Efektivitātes salīdzināšana
- Darbības ātruma salīdzināšana
- Ieviešanas sarežģītības pakāpes salīdzināšana
- Ieviešana, izmantojot .NET vai Java instrumentus

9.4. Dzīvīguma atpazīšanas (Liveness detection) viltojumu noteikšana

- Metodes seju vai balss viltojumu noteikšanai (“morphed faces” vai “generated voice” noteikšanai)
- Efektivitātes salīdzināšana
- Darbības ātruma salīdzināšana
- Ieviešanas sarežģītības pakāpes salīdzināšana
- Ieviešana, izmantojot .NET vai Java instrumentus

9.5. Sejas 3D modeļa rekonstrukcija no 2D attēla

- Efektivitātes salīdzināšana
- Darbības ātrumu salīdzināšana
- Ieviešanas sarežģītības pakāpes salīdzināšana
- Ieviešana, izmantojot .NET vai Java instrumentus