**PROGRAMI I LËNDËS**

**Emri i lëndës: Kalkulus 1**

**Titullari /pedagogu i lëndës:** MSc. Anila Duka

**Ngarkesa:** 8 kredite, 3 Lex, 2 Sem

**Tipologjia e lëndës:** A Lëndë Bazë

**Viti akademik/semestri kur zhvillohet:** Viti I-rë/Semestri I-rë Vjeshte 2019

**Lloji i lëndës: E detyrueshme**

**Programi i studimit:** Bachelor në Matematikë, Biologji, Informatikë, Teknologji Informacioni

**Kodi i lëndës:** MAT 154

**Adresa elektronike e titullarit/e pedagogut të lëndës: dukaanila**[**@gmail.com**](mailto:o.gjermeni@gmail.com)

[**@univlora.edu.al**](mailto:orgeta.gjermeni@univlora.edu.al)

RE

**PËRMBLEDHJE DHE REZULTATET E TË NXËNIT:**

Lënda synon studim e plotë të funksionit duke trajtuar bashkësinë e tij të përcaktimit, çiftësinë, monotoninë dhe ekstremumet. Më tej vazhdohet me limitin e funksionit, vazhdueshmërinë e tij, diferencimin dhe integrimin e funksionit të një variabli, rregullat e derivimit dhe aplikime të derivatit, format e pacaktuara dhe rregulli i L’Hopital-it. Përcaktohet integrali dhe jepen disa aplikime të thjeshta të tij.

**KONCEPTET THEMELORE:**

Funksioni matematik. Limiti i funksionit. Vazhdueshmëria dhe derivati i funksionit. Rregullat e derivimit. Aplikimet e derivatit. Integralet.

**TEMAT E LËNDËS**

**Temat që do të trajtohen në leksione sipas javëve:**

**Java e parë**

1. Funksionet dhe modelet matematike. 23-30
2. Injektiviteti, syrjektiviteti dhe bijektiviteti. 31
3. Funksionet e përkufizuara me pjesë, funksionet çift ose tek. 31-34.

**Java e dytë**

1. Funksionet monotone. 38-40
2. Funksionet algjebrike. 40-46
3. Funksionet transhendente, 46-52.

**Java e tretë**

1. Transformimet dhe kombinimet e funksioneve. 52-54
2. Funksionet inverse. 55-62.
3. Funksionet inverstrigonometrike, eksponenciale dhe logaritmike. 63-66

**Java e katërt**

1. Problemi i tangentes dhe shpejtësisë. 73-77
2. Limiti i funksionit. 78-81
3. Limitet e njëanshme dhe limitet e pafundëm. 82-100

**Java e pestë**

1. Përkufizimi i saktë i limitit.87-90
2. Rregullat e kalimit në limit. 93-100
3. Perseritje

**Java e gjashtë**

1. Vazhdueshmëria. 101-108
2. Limitet në pikat e pafundme. Asimptotat horizontale. 109-112
3. Limitet e pafundëm në pikat e pafundme, [1] fq. 112-117.

**Java e shtatë**

1. Tangentet, shpejtësitë dhe raportet e ndryshimit. 117-119
2. Përkufizimi i derivatit. Interpretimi i derivatit si raport ndryshimi. 121-125
3. Derivati si një funksion. 125-127

Fdsfr

**Java e tetë**

1. Derivimi i funksioneve polinomiale dhe eksponenciale. 131-132
2. Rregulli i shumëzimit me një konstante. 132-134
3. Rregulli i prodhimit. Rregulli i raportit. 137-142

**Java e nentë**

1. Derivimi i funksioneve trigonometrike. 144-149
2. Derivimi i funksionit të përbërë. Rregulli zinxhir. 149-151
3. Rregulli fuqi i kombinuar me rregullin zinxhir. 151-156

**Java e dhjetë**

1. Derivimi në mënyrë implicite. Trajektoret ortogonale. 156-159
2. Derivatet e funksioneve të anasjellta trigonometrike. 159-161
3. Derivatet e rendeve të larta. Derivatet e funksioneve logaritmike. Derivimi logaritmik. 162-168

**Java e njembedhjetë**

1. Funksionet hiperbolike dhe derivatet e tyre. 169-170
2. Funksionet e anasjellta hiperbolike dhe derivatet e tyre.170-173
3. Perafrimet lineare dhe diferencialet. 173-174

**Java e dymbedhjetë**

1. Vlerat minimum dhe maksimum. 179-184
2. Teorema e vlerës së mesme. 185-190
3. Përcaktimi I grafikut të një funksioni nëpërmjet derivatit.191-193

**Java e trembedhjetë**

1. Format e pacaktuara dhe rregulli i L’Hopital-it. 197-204
2. Studimi i plotë i një funksioni. 205-212
3. Problemet e optimizimit dhe metoda e Newton-it. 213-222

**Java e katermbedhjetë**

1. Antiderivatet. 222-226
2. Sipërfaqet dhe distancat. 229-235
3. Integrali i caktuar. 237-246

**Java e pesembedhjetë**

1. Teorema themelore e kalkulusit. 247-252
2. Integralet e pacaktuara. 253-256
3. Metoda e zëvendësimit. 260-262

**FORMA E KONTROLLIT TË DIJEVE**

**FREKUENTIMI:** Frekuentimi i orëve mësimore është i detyrueshëm në masën 75%. Numri i mungesave të lejuara përllogaritet për gjithë semestrin përkundrejt numrit total të orëve për gjithë kursin dhe jo në bazë të orëve që i takojnë provimeve të pjesshme. Studenti, që rezulton me pak se 75% frekuentim do të vlerësohet me M. Nëse studenti ka frekuentuar kursin, por nuk paraqitet në provimin e radhës vlerësohet NP (Nuk u Paraqit).

**KONTROLLI I VAZHDUESHËM:**

Lënda do të vlerësohet mbi bazën e një provimi të pjesshëm, detyrave dhe provimit final:

**Kontrolli I: 30%**

**Vlerësimi Vjetor: 10%**

**Kontrolli Final: 60%**

Vleresimi me notë bëhet në bazë të konvertimit të vlerësimit total në %, nota 5-10 progresivisht 40-100%

**LITERATURA**

1. **Literatura bazë e detyrueshme**:
2. T. Shaska dhe N. Pjerro, ”Kalkulus”, AulonaPress-2010 (Versioni online, pa pagese në linkun: <https://www.researchgate.net/publication/319069298_Kalkulus> )
3. **Literatura e rekomanduar:**
4. J. Stewart, Single variable calculus: Early transcendentals, 7-th Edition, Brooks/Cole, Cengage Learning, 2012

**VËREJTJE PËRFUNDIMTARE NGA PEDAGOGU I LËNDËS** :

**Komunikimi:**

N.q.s. ju keni ndonjë problem apo pyetje, ju lutem dërgoni e-mail me subjektin “MAT 154” në adresën anila.duka[@univlora.edu.al](mailto:orgeta.gjermeni@univlora.edu.al). E-mail mund të zgjasë disa ditë për t’ju kthyer përgjigje. Shkruani subjektin “MAT 154” Urgjent” n.q.s problemi juaj është urgjent dhe nuk mund të presë. Studentet jane te lutur te mos dërgojnë e-mail që ka lidhje me kursin pa subjektin: MAT 154. Përpara se studentët të bëjnë një pyetje, të sigurohen se këtë informacion nuk e kanë gjetur në faqen zyrtare të internetit të UV. Studentët janë të lutur të mos drejtojnë nërpërmjet email-it pyetje rreth përmbajtjes së kursit, pasi pyetjeve të tilla do t’ju jepet përgjigje në auditor, në praninë e një mase të gjerë studentësh.

**E-mail:**

Çdo student e ka për detyrë të kontrollojë rregullisht e-mailin. Do të ketë detyra dhe njoftime që do të jepen vetëm nëpërmjet e-mailit.

**Kodi i ndershmërisë:**

Nuk lejohet përdorimi i telefonit celular në klasë në orët e leksionit, seminarit apo në ditët e provimit. Nuk lejohet puna në grupe për detyrat e shtëpisë, pasi ato janë individuale. Kopjimi në provime ndëshkohet.