



**לשכת המהנדסים
בסמינר מקצועי בנושא הנדסה ירוקה
ואנרגיה ממקורות מתחדשים**

באיסלנד

**ארץ הקרח והאש – בטיסות ישירות
7 לילות / 8 ימים**

**יום אחד תתאוררו
באיסלנד**

ברוכים הבאים לסמינר מרתק בארץ בראשית הנמצאת בחזית הטכנולוגיה הגאותרמית וההידרואלקטרית. תופעות טבע ומראות חד פעמיים של גייזרים, הרי געש, מפלים, קרחונים ופיורדים.

במהלך הסיור המקצועי שלהלן, נשלב ביקורים מקצועיים בחברות, מרכזי יזמות ותחנות כוח מקומיות, זאת לצד טיולים באתרים גיאולוגיים מרשימים, שמהווים את המקור לתשתית ההנדסית הייחודית של איסלנד. אנו מזמינים אתכם לחוויה מעשירה ומלמדת, במדינה המרתקת בעולם.

- **ביקור מקצועי** במרכז לאנרגיה גאותרמית מתחדשת Hellisheiduvirkjun.
- **ביקור מקצועי** באתר מרכז הלבה המציג מערכת ניטור משוכללת לסיקור הרי געש ואזורי רעידת אדמה
- **סיור מקצועי** במעיין המים החמים בעל העוצמה והספיקה הגדולים באירופה.
- **ביקור מקצועי** באתר חממות מיוחד המאפשר גידולי ירקות באמצעות טכנולוגיה ותאורה מתקדמת.
- **סיור מקצועי** בתחנת הכוח הגיאותרמית הראשונה בעולם סווארטסנגי (Svartsengi).

7 לילות / 8 ימים | יציאה 31.7-7.8.24

מחיר חבר לשכה	מחיר חבר מועדון שחר / ארגונים שותפים	מחיר עמית קרן ידע חבר לשכה	מחיר עמית קרן ידע שאינו חבר לשכה	מחיר מלא / לנלווה	תוספת לאדם בחדר ליחיד
€2,695	€2,745	€2,095	€2,295	€2,795	€795

המחיר לאדם בחדר זוגי | מלון מדרגה ראשונה

יום 4: יום שבת - סיור בריקיאוויק, שייט לווייתנים

לאחר ארוחת הבוקר, נצא אל הנמל ונעלה על ספינה ונצא לשייט** במטרה לראות את "הלווייתן הלבן" ועם קצת מזל, נוכל לתצפת על לווייתנים. במהלך השייט נלמד אודות סוגי הלווייתנים החיים באזור ופוקדים אותם, תודות לריבוי המזון והמים החמים שזרם הגולף משיט במרחב. עם תום השייט נצא לסיור היכרות עם העיר ריקיאוויק, נראה את הפיורד העוטר אותה, את בית האופרה השובר את קרני השמש ואת בית העירייה שחלקו משמש כמוזיאון פתוח וחלונותיו נושקים לאגם טיורן. נרד עד לקצה הפיורד, משכנו של המגדלור הראשון בעיר, שם נשמע את סיפורם של תושביה הראשונים – הוויקינגים, שצאצאיהם חיים ברחובותיה של העיר עד היום. נראה לראשונה את עוצמת השפל והגאות באי הצפוני.

לאחר השייט, נרד לנמל הישן של ריקיאוויק, נלמד על ההיסטוריה שהעלתה את קרנו של האי, מימי הוויקינגים עד למלחמת העולם השנייה, מאורעות שהעניקו לו את הדחיפה להפוך למדינה שאנו מכירים כעת. נצא לסיור בעיר העתיקה של העיר ונראה את תנופת הבנייה המשנה את אופייה הנמוך של העיר. לינה בריקיאוויק.

** הסבירות לפגוש בעלי חיים ימיים במהלך השייט גבוהה – אך היא מותנת ברצונם של בעלי החיים ובתנאי הים.

יום 5: יום ראשון - תחנת הכוח של נהר טיורסה לנדמנלאוגר (Thjorsarstofa), שמורת ההרים הצבעוניים של לנדמנלאוגר Landmannalaugar

לאחר ארוחת הבוקר, ניסע לביקור במפעל הידרו אלקטרי סדרה של סכרים שכולם חלק מפרויקט תחנת הכוח של נהר טיורסה (Thjorsarstofa). נמשיך בנסיעה, נחלוף ונראה את הסכרים של תחנת הכוח ההידרואלקטריות על נהר הטיורסה. נעבור דרך בקע אלדג'ה (Eldgjá); עמק שנוצר ע"י זרימת לבה בשנת 934 ונחשב לתופעה טבעית ייחודית ומרשימה (הקניון הוולקני הגדול בעולם). נחדור אל מרכז האי לכיוון שמורת לנדמנלאוגר שפירוש שמה באיסלנדית הוא "בריכות העם". אזור מרתק ועשיר בניגודים: רכסי הרים מחורצים בפסים שחורים של אפר וולקני, פסגות ססגוניות בצבעים אדום, ירוק, כתום וצהוב, שדות לבה רחבי ידיים וסילוני קיטור הפורצים מסדקים בקרקע, לכן קיבלה השמורה את הכינוי "ארץ הצבעים". נצא לסיור רגלי ונצפה בנופים הגעשיים שעולים מהם אדי קיטור קדמוני. המסלול ייקח אותנו דרך מגוון רחב של קניונים, עמקים ורכסי לבה שחורה כאשר מישורי הלבה מוקפים בהרים צבעוניים. לקראת ערב נצא בדרכנו חזרה לבית המלון. לינה בריקיאוויק.

יום 6: יום שני - ביקור מקצועי בחממות טכנולוגיות חדשניות, הגייזר Geysir, משולש הזהב Golden Circle Tour, מפל המים גולפוס Gullfoss

לאחר ארוחת הבוקר נצא בנסיעה אל שמורת ההרים הצבעוניים של לנדמנלאוגר (Landmannalaugar) אחד מהאזורים הנידחים והיפים באיסלנד. בדרכנו תחילה נערוך ביקור מקצועי באתר חממות מיוחד המאפשר גידולי ירקות באמצעות טכנולוגיה ותאורה מתקדמת במדינה שבה רוב ימות השנה הטמפרטורה מתקרבת ואף צונחת מחת לאפס מעלות. נקבל הסבר במקום כיצד ניתן לגדל עגבניות במהלך כל השנה עם איכות טעם אופטימלית, תוך שמירה על סטנדרטים ידידותיים לסביבה, תוך שימוש בטכנולוגיה חדישה ועדכנית בצורה ידידותית לסביבה, אנרגיה ירוקה, מים טהורים והדברה ביולוגית.

<https://fridheimar.is/en/horticulture/>

את יומנו נבלה בליבה הפעיל של איסלנד, אזור "מעגל הזהב" (Golden Circle). ניסע משם לביקור באתר הגיאותרמי המפורסם ביותר באיסלנד, בו נחזה בגייזר, שמימיו הרתוחים המתפרצים כל כמה דקות, הקנו את השם העולמי לתופעה זו. עם תום הביקור, ניסע ונבקר בפארק הלאומי ת'ינגוואליר (Pingvellir), אתר מורשת עולמית בו נוסד האלתינג, הפרלמנט הראשון בעולם והמקום בו נבקע האי – לצדו האירופאי וצדו האמריקאי (ללא צורך בדרכון...). נמשיך בדרכנו דרך חוות סוסים המעטרות את הנוף ומטפחות את הזן הייחודי של הסוס האיסלנדי, הכל כך פוטוגני ובנוי היטב, להישדרות בתנאי החורף הקיצוני. נסיים את

יום 1: יום רביעי - טיסה ישירה מתל אביב לקפלאוויק (Keflavík), ריקיאוויק (Reykjavík)

נצא בטיסה ישירה אל שדה התעופה בקפלאוויק. לאחר הנחיתה נצא בנסיעה מזרחה, ניכרד לרגע מן העולם המיושב ונראה לראשונה את עולמה הגועש של איסלנד, שדות לבה אין סופיים המקיפים את הכבישים ושדה התעופה, עדות אילמת לתופעות שעיצבו את הארץ וילוו את טיולנו בימים הקרובים. נחצה את האזור בכביש שנחצב בבזלת בדרכנו לריקיאוויק בירת איסלנד, ביתם של מחצית מתושבי האי. עיר צבעונית, מעוצבת ותוססת להפליא בירידים, עיצוב סקנדינבי וטבע הניבט מכל עבר. ונמשיך לבית המלון, בסיסנו ללילות הבאים.

יום 2: יום חמישי - ביקור מקצועי במרכז לאנרגיה גאותרמית מתחדשת ב-Hellisheiduvirkjun, תחנת הכוח הגיאותרמית הראשונה בעולם סווארטסנגי (Svartsengi) סיור בחצי האי רייקאנס Reykjanes, סלפוס (Selfoss), כפר הגנים והפארק הגיאותרמי בהברגדי (Hveragerdi)

לאחר ארוחת הבוקר נצא אל עבר חצי האי רייקאנס (Reykjanes), בהמשך היום נערוך ביקור מקצועי במרכז לאנרגיה גאותרמית מתחדשת Hellisheiduvirkjun הנחשב לשלישי בגודלו בעולם.

<https://www.on.is/en/electricity/businesses/>

נמשיך לסיור באזור תחנת הכוח הגאותרמית סווארטסנגי (Svartsengi), שנבנתה בשנת 1976 והייתה לתחנת הכוח הגיאותרמית הראשונה בעולם לייצור חשמל וייצור מים חמים לחימום אזורי. נצא למסלול מעגלי החוצה את שטחי התחנה, נראה את נופי הירח שנוצרו סביבה.

<https://www.verkis.com/projects/energy-production/geothermal-energy/nr/936>

נחצה את חצי האי בין אתרי צילום מפורסמים המשמשים רקע לסרטים רבים מסצנות נוף של "משחקי הכס", דרך סרטי גיבורי העל של מארוול וכלה בסדרות עטורות פרסים כ"מראה שחורה" ונלמד את רזי המקצוע כחובבנים. נמשיך בנסיעה מזרחה לעבר העיירה סלפוס אותה חוצה נהר אולפוסה. נבקר בכפר הגנים האוורגדי ונראה כיצד הופכים את האנרגיה האצורה במעמקי האדמה לחקלאות ולחימום. לינה בריקיאוויק.

יום 3: יום שישי - ביקור מקצועי במרכז lavacentre, מפל סקוגאפוס Skogafoss Waterfall, קרחון Reynisfjara, סולהיימיקול, החולות השחורים של Reynisfjara, מפל סליאלנסדפוס Beach, Sólheimajökull Seljalandsfoss Seljalandsfoss

לאחר ארוחת הבוקר ניסע לביקור מקצועי באתר מרכז הלב. נראה במקום מייצגים אינטראקטיביים טכנולוגיים מתקדמים המתארים פעילות וולקנית, רעידות אדמה, תופעות האופייניות לאיסלנד במשך מיליוני שנים. מבט על הכוחות הפנימיים של כדור הארץ - התפרצויות וזרמי לבה, מערכות געשיות ובקעות, תקלות ושיטפונות. המרכז מציג את ה-Katla Geopark בתוספת מערכת הניטור המשוכללת של איסלנד לסקר הרי געש ואזורי רעידת אדמה. <https://lavacentre.is/about/>

עם תום הביקור, נמשיך בנסיעה אל חופיה הדרומיים של איסלנד, נעצור לביקור באחד מסמליה המצולמים ביותר של איסלנד – מפל סקוגאפוס, נשמע על האוצר הטמון בו ונוכל להעפיל אל ראשו הרועם. נצא לכיוון קרחון סולהיימיקול בו נצא להליכה קלה עד שפת קרחון, נרגיש לרגע כמגלי ארצות הפורצים דרך אל הלא נודע. נמשיך בנסיעתנו מזרחה לחופי השחורים של האי. נראה את שדות הלבנה המחלפים את צבעם מעונה לעונה, ויש האמינים כי חיים יצורי אגדות ונשמע את סיפורים. נעצור לחופי האי, נעמוד בקושי נגד הרוח הנושבת ונשחק בחול העשוי חלוקי אבן שחורים זעירים ונראה קצת מעולמם של האיסלנדים החיים בשולי האי. בדרכנו חזרה נעצור לעת שקיעה במפל המים הנחשב ליפה באי – מפל סליאלנסדפוס Seljalandsfoss. לאחר שנירטב כדבעי נצא מערבה בדרכנו חזרה לבית המלון. לינה בריקיאוויק.

(Akranes) נלקחים בעיקר ממנו. אורך צינור המים לאקרנס הוא 64 ק"מ, הארוך באיסלנד, כשבמהלך הזרימה המים מתקררים עד לטמפרטורה של 80 מעלות. בתום הסיור במקום, נבקר במפלים השחורים Hraunfossar ומשם נצא בדרכנו חזרה לרייקיאויק. לינה בריקיאויק.



היום בביקור במפלי גולפוס, המכונים "מפלי הזהב", שם צונח נהר Hvita הגועש מגובה של 32 מטרים, לקניון מרשים. נצא להליכה לאורך גדות המפל, לתצפית וצילומי נוף אין ספור ובסופו של יום מרתק, נשוב לבית המלון ברייקיאויק.

יום 8: יום רביעי - מפגש מקצועי - חברת AHA המתמחה במשלוחים באמצעות טכנולוגיית רחפנים, האתר הגיאותרמי "הלגונה הכחולה" ברייקיאויק Reykjavík

לאחר ארוחת הבוקר, נערוך מפגש מקצועי עם חברת AHA המתמחה במסחר אלקטרוני הגדול ביותר באיסלנד באמצעות רחפנים, כאשר המטרה היא להפוך את משלוחי המזון למהירים יותר, זולים יותר, בטוחים יותר וידידותיים יותר לסביבה, זה רק עניין של זמן עד שנראה יותר חברות מאמצות את טכנולוגיית המזל"טים. באמצעות הרחפנים של חברת Flytrex וקהל הלקוחות העוקבים אחר הטיסה, נפרצים מחסומים גיאוגרפיים ומצמצמים משמעותית זמן האספקה והעלויות. עם תום המצג המקצועי, נצא אל ריקיאויק וניסע לחוויה מיוחדת באתר הספא הגיאותרמי "הלגונה הכחולה", ניחשף למערכת בריכות מים עשירות במינרלים, נדון באופן הייחודי בו מפיקים אנרגיה ממי ה"פן-ביני" המושג משמש בעיקר לתיאור הגבול בין מי התהום שמתחת לקרקעית הים, לבין מי התהום המתוקים שמתחת ליבשה. בגלל הבדלי המליחות אין הפן הביני אנכי, אלא משופע וחודר אל מתחת ליבשה בזווית המתאימה ליחס בין המשקל הסגולי של המים המלוחים לזה של המים המתוקים.

נערוך פרידה חווייתית מאיסלנד עם ביקור (ורחצה!) באתר הספא הגיאותרמי "הלגונה הכחולה", הנחשב לאחד מעשרת אתרי הספא הגדולים והמפורסמים בעולם (כולל שתיה ומסכת מינרליים). בתום הביקור, העברה לשדה התעופה ממנו נשוב בטיסה ישירה חזרה לתל אביב.

יום 7: יום שלישי - פיורד בורגארפירדור Borgarfjörður, בורגנס Borgarnes

השכם בבוקר נצא ליום של נופים מופלאים ועוצרי נשימה. נצא צפונה, נחצה את הפיורד המקיף את העיר, הרים מלכותיים ומעברי הרים צרים מובילים אותנו דרך סקאגפירדור, אזור הידוע במגדלי הסוסים הרבים שבו. נחצה את הרמה Holtavörðuhéið דרך Borgarfjörður המפותל והיפהפה, נגיע אל העיר היפה של בורגנס, בדרכנו אל סיור ב-Deildartunguhver, מעיין המים החמים בעל העוצמה והספיקה הגדולים באירופה. קצב הזרימה שלו הוא מהגבוהים בעולם, 180 ליטר לשנייה של מים בטמפרטורה של 98 מעלות. המים המשמשים לחימום מרכזי בעיירות הסמוכות כמו בורגנס (Borgarnes) הקרובה ואקרנס

תכנית הסיור הלימודי – הינה תכנית עקרונית, חברת קאמינוס תעשה ככל שביכולתה להבטיח את הצלחת הסיור הלימודי והביקורים בכל האתרים (או דומים) המפורטים בתוכנית. ימי הסיור וסדר הביקורים יכול להשתנות לפי צרכי המדריך והמסלול.

- ✓ טיפים לנותני השירותים בחו"ל. (למעט סבלות).
- ✓ מדריך ישראלי מקצועי מצוות מדריכי קאמינוס (ממתין לקבוצה ביעד).

המחיר אינו כולל

- x ביטוח רפואי – כבודה והוצאות אישיות.
- x תוספת לאדם בחדר ליחיד.
- x הוצאות בעלות אופי אישי: משקאות המוגשים במהלך הארוחות, כביסה, סרטים בתשלום בחדרים ושרות וכו' או הוצאות אישיות.
- x כל מה שלא כתוב בתוכנית ו"במחיר כולל".
- x תשר למדריך הישראלי (€ 5 לנוסע ליום).

מחיר הטיול כולל

- ✓ טיסות בינלאומיות ישירות.
- ✓ **כולל מיסי נמל ותוספת דלק מסי הנמל, היטלי הדלק והביטחון מעודכנים נכון למועד הפרסום.
- ✓ מלון מרכזי מדרגת 4 כוכבים.
- ✓ כלכלה: ארוחות בוקר.
- ✓ סיורים לימודיים, ביקורים באטרקציות כולל דמי כניסה כמפורט בתכנית הטיול.
- ✓ שייט ליוזינתים.
- ✓ כניסה למתחם הספא "הלגונה הכחולה".
- ✓ תחבורה: אוטובוס תיירים נוח וממוזג לביצוע תכניות הטיול.

פרטי טיסה

הלוך	יעד המראה	יעד נחיתה	חברת תעופה	מספר המראה	מספר נחיתה
הלוך	תל אביב	קפלאוויק	NEOS	09:00	13:10
חזור	קפלאוויק	תל אביב	NEOS	14:10	23:55

בית מלון מוצע (או דומה)



Center Hotel Midgardur Reykjavík 4****

<https://www.centerhotels.com/en/hotel-midgardur-reykjavik>

תנאים כלליים

- התוכנית מתארת את אתרי הביקור אך לא בהכרח את סדר הביקורים לאורך הימים.
- המחיר אינו כולל כל מס ו/או היטל שיוטלו עד למועד היציאה לטיול.
- מחיר הטיול נכון למחירי הטיסות ושירותי הקרקע הידועים בחודש פברואר 2024
- כל שינוי של 5% (ומעלה) בשערי החליפין / או במחיר הדלק (המחיר מתבסס על עלויות הדלק הסילוני נכון להיום) בין מועד הגשת ההצעה למועד החיוב, יגזור עדכון של מחיר הסמינר בהתאם.
- בשל שינויים דחופים בלוח זמני הטיסות וחברות התעופה ייתכנו שינויים בסדר התוכנית ולעיתים אף ויתורים על חלק ממקומות הביקור תוך מתן תחליף ראוי במקום וזאת אף לאחר היציאה מהארץ, בייחוד בטיולים עם זמן שהייה ארוך מחוץ לארץ.
- יש להדגיש, להבהיר ולציין חד משמעית כי כל שינוי/או מחדל הקשור בחברת תעופה כלשהי אינו מהווה עילה לתביעה כנגד חברת "קאמינוס" והאחריות כולה תהיה על חברות התעופה במקרה זה וכי "קאמינוס" תהיה פטורה מכל פיצוי בגין שינוי ו/או מחדל שכזה.
- על הנוסעים להצטייד בביטוח רפואי מתאים הכולל הרחבה להטסה רפואית.
- יתכן כי סדר הביקורים והסיורים ישתנה בהתאם ללוח הטיסות המעודכן.
- כפוף לתנאים הכלליים המצוינים באתר החברה.

תנאים תשלום

6 תשלומים שווים.

דמי ביטול:

- מיום ההרשמה ועד ל-28 ימי עסקים טרם הנסיעה 100 יורו דמי ביטול.
- **מ-27-22 ימי עסקים** לפני תאריך היציאה יחויב סכום של 30% מעלות הטיול,
- **מ-21-15 ימי עסקים** לפני תאריך היציאה יחויב סכום של 50% מעלות הטיול,
- **מ-8-14 ימים** לפני תאריך היציאה יחויב סכום של 75%
- **מ-7 ימי עסקים** לפני תאריך היציאה ועד למועד היציאה יחויב סכום של 100% מעלות הטיול.
- לעניין ספירת מנין ימי העבודה יובהר כי במנין ימי העבודה לא יכללו ימי שישי, שבת, ערבי חג, וחג, יום הביטול ויום הטיסה .
- **חשוב לציין:** מומלץ: כבר בעת ההרשמה לרכוש ביטוח נסיעות לחו"ל הכולל אפשרות לכיסוי דמי הביטול (ע"פ תנאי הפוליסה).
- כפוף לתנאים הכלליים המופיעים באתר החברה.
- **הערה חשובה:** הטיול המאורגן מורכב ממספר שירותים וביניהם שירותי טיסה המתחילים ומסתיימים בישראל וכן שירותי תיירות שונים כגון טיסות פנים, כניסות לאתרים, הסעות, ובתי מלון אשר כולם מתחילים ומסתיימים מחוץ לישראל. דמי הביטול החלים על שירותים המתחילים ומסתיימים מחוץ למדינת ישראל הינם במסגרת תנאי הספקים השונים במדינות היעד. **שירות הטיסה המתחיל ומסתיים בישראל הינו השירות היחיד הניתן להחילו במסגרת החוק הישראלי לרבות חוק ותקנות הגנת הצרכן לעסקת מכר מרחוק כולל הרחבת החוק לאזרחים וותיקים (תיקון 58).**
- לפיכך, במידה ויהיה ביטול ויהיה החזר, הוא רלוונטי אך רק לשירותים הניתנים בישראל, ולא לשירותים הניתנים מחוץ לישראל. מודגש בזאת, כי בעצם החתימה על טופס ההרשמה/ההסכמה האינטרנטית, החותם עליו מסכים ומקבל את תנאי הביטול, על פי האפשרות של ביטול העסקה לפי התנאים הנ"ל.